CALENDARIVM



Cum esset innovatu[m] Calendarium aliaq[ue] iam
die Nativitas Christi a Latinis celebraretur quam
a Graecis Ruthenus quidam astans camino quasi
obstupefactus dixit. Mnogo sia Bogow narodilo
Id audivi ab Illustrissimo Domino Nicolao Pac
Episcopo Samogitiae Patavii.



Vranodromus

COMETICUS.

Ein außführlicher Tractat

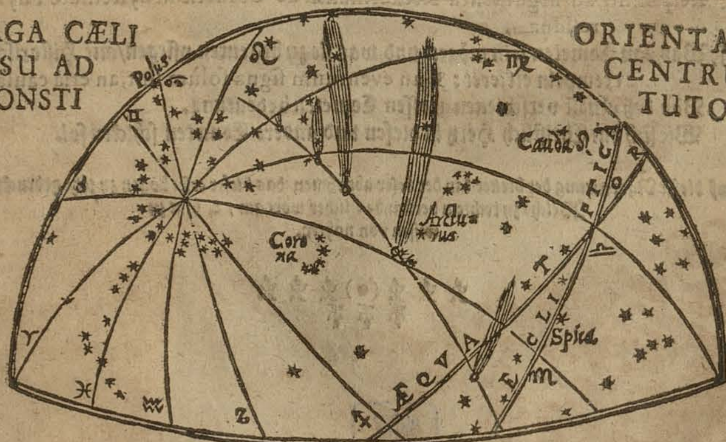
Vom grossen Cometen deß 1618 Jahrs/

Darinnen seine erscheinung vnd Lauff/ seine Höhe von der erden vnd andere daraus folgende sachen durch Astronomische rechnung dargethan/ vnd seine bedeutungen durch gebührliche muthmassung gesucht werden.

Neben eingefugtem Discurs von Cometen in gemein.

Beschrieben von
M. PETRO CRüGERO, Königl. Stadt Dantzigk Mathematico.

PLAGA CÆLI VISU AD CONSTI ORIENTALIS CENTRUM TUTO.



Dantzigk/

Gedruckt vnd Verlegt durch Andream Hünefeldt/
Im Jahr 1619.

Ordnung der Capitel dieses Tractats.

Auß dieser Numerirung der bletter kan der Leser abnehmen/das dieser erste bogen zu letzt gedruckt/ Welchs zu rechtem verstande etlicher wort am 52. blat zu wissen von nöhten.

❧ ❧ ❧ (o) ❧ ❧ ❧

Den Edlen/Gestrengen/Ehrnvesten/Namhafften vnd Hochweisen Herren

Bürgermeistern vnd Raht der Königlichen Stadt Dantzigk/Meinen Hochgünstigen Herren.

EDle/Gestrenge/Ehrnveste/Hochgünstige Herren/vnter allen *phænomenis*, so sich in der höhe pflegen sehn zu lassen/ist keines das vnsere augen vnd gedancken so sehr einnimt oder auch einnemen sol/ als ein Regenbogen vnd ein Comet. Der Regenbogen wegen außbündiger *mixtur* seiner farben vnd wegen deß zwischen Gott vnd vns auffgerichteten Gnadenbunds: Der Comet/wegen seiner vngewöhnligkeit/vnd das er selten erscheinet/ da er nicht was sonderlichs bedeuten vnd mit sich bringen solte/ so das man auch mit *Claudiano* fast eine *maximam* drauß gemacht/ —*nunquam cælo spectatum impunè Cometam*. Was den Regenbogen anlanget/hat man schon von alters her seine *generation* vnd natürlichen vrsprung gewust: Aber der Cometen natur vnd vrsprung hat sich noch jederzeit Menschlicher witz entzogen/ so das sich die fleißigsten *ingenia* in deroselben erkundigung *exerciret* vnd noch *exerciren*.

Wan dan der jüngst vergangne grosse Comet abermal einen jeglichen/der mit solchen *Philosophicis* vnd *Astronomicis exercitiis* vmbgehet/vermanet auffzusagen was er gelernet/hab ich/in erwegung das solche vermahnung auch mich angienge/dieselbe an mir nicht wollen erwinden lassen/ sondern nach meinem von Gott mir verliehenen vermögen in erkündigung dieses vnd anderer Cometen lauffs/vrsprungs vñ bedeutung etc. meines verhoffens nicht vngründtlich *laboriret*, vnd an tag gegeben. Welche meine *Labores*, in diesem *Tractat* enthalten/meine liebē Herren vnd gewönlichen hochgeneigten *Patronis* ich habe zuschreibē wollen: vnd ist mir lieb/weil ich zu *publicirung* meiner andern *Mathemati*schen sachen noch keine gelegenheit habe/das ich gleichwol einst auch was anders als järliche Calender zu Rahthause bringen möge.

Gelanget demnach an E.E.G.E. Herrl. meine dienstliche bitte/sie wollen diese meine nicht geringe Winter Arbeit als ein sonderlich kennzeichen meiner fleissigen dienste hochgünstig auff vnd annemen/vnd den *Autorem* jhren diener vnd seine *studia* jhrer fernerer gewogenheit vnd beförderung lassen befohlen sein. Deß wolle der Allmechtige Gott E.E.G.E. Herrl. sambt vnd sonderlich wie auch diese gantze löbliche Stadt bey guter gesundheit/gewünschtem fried vnd gedeylichem flor erhalten/ vnd für allen gefehrlichen anstössen in gnaden bewahren. Geschrieben am Palm-Sonnabend deß 1619 Jahrs.

E. E. G. E. Herrl.

Dienstpfl.

Petrus Krüger.



Das I. Cap.

Von deß jüngsten Cometen erscheinung vnd verlauff/Summarische erklärung.

WAs Octavia Senecæ von jhren Zeiten (tempore Neronis) sagt/ das kan ich mit gutem fuge von jüngstverschienem Decembri reden:

——————vidimus cælo jubar
Ardens, cometam, pandere infestam facem,
Quà plaustra tardus noctis æternâ vice
Regit Bootes, frigido Arctoo rigens.
En ipse diro spiritu mortalium
Polluitur æther: gentibus clades novas
Minantur astra.

Zwar man hat vergangenes 1618 Jahr gar gewiß zween Cometen gesehen. Den ersten im Augusto vmb Bartholomæi vnd nach der zeit/da mirs auch zu wissen gethan. Weil man aber dabey berichtet/als solt er im grossen Beeren stehen/ hab ich damals zwo nacht bey klarem Wetter auff jhn gewartet/ als ich aber nichts finden können/hab ich ferner nicht auff jhn acht gehabt. Es ist aber H. Johannes Kepplerus Keyserl. Mathematicus seiner im Septembri gewar worden vor der Sonnen auffgang / anfenglich vber deß Lewen heubt/ hernacher bey deß Beeren vordertatzen/derhalben kein wunder/das ich jhn vmb Bartholomæi bey oder in dem

Beeren

Beeren nicht finden können. Er ist auch sehr klein vnd dunckel gewesen/ vnd sich noch für Michaelis gantz verloren.

Noch meldet H. Kepplerus (dessen Extract aus dem Prognostico vfs 1619 jahr ich nur geschrieben gesehen) auch von einem andern Cometen/ welcher den 20 Novemb. newes Calenders in der klaren Morgen Röhte seinen langen Schwantz vber den Horizont herfür gestreckt/ sein corpus aber nicht herfür kommen. Von diesen beyden/ weil ich wie auch die meisten sie nicht gesehen/ schreib ich in diesem Tractatu nichts/ sondern allein von dem grossen/ welcher im Novembri vnd Decembri von aller Welt gesehen worden.

Von seiner Ersten Erscheinung ist mancherley bericht. Hie zu Dantzigk wie auch zu Stargardt in Pommern ist man seiner allererst den 29 Novembris newes Kalenders (dessen ich mich in diesem gantzen Tractat gebrauche) früe Morgens im Osten gewar worden/ welchen tag jhn auch H. Kepplerus zum ersten gesehen/ mit vnd neben deß vorigen obgedachten langem schwantz. Zu Marienburg hat man jhn schon den 26 Novemb. auch etliche schon den tag zuvorn/ da sie gen Marienwerder zum Jahrmarckt gereiset/ gesehen. H. D. David Herlicius berichtet in seinem Discurß/ das er zu Vlm auch schon den 24 Novemb. gemerckt worden: Das er aber in Preussen/ Polen vnd Deutschland auch vor der zeit solte können gesehen sein/ kan nicht wol sein. Denn den 23 Novemb. ist die Sonn gewesen im 1 gr. ♐: vnd geht den tag in Elevatione Poli 47 gr. zugleich mit dem ersten stern in der schnautz deß Wolfs auff. Nun ist der Comet damals kaum am rachen deß Wolfs gewesen/ wie solchs sein motus diurnus retrò continuatus, (ob er gleich die zeit was langsamer genommen werde/ als die folgende tage) im Globo ausweiset. Derhalben kan damals für der Sonnen auffgang schwerlich sein heubt oder auch sein Schwantz (den er allzeit von der Sonnen hindan gewandt/ wie im 7 vnd 13 Cap. bewiesen wirdt) auffgangen sein.

Es berichtet mich H. Valentinus Damraw Pastor im Hertzogthumb Preussen/ im Dexischen (cujus eruditæ ad me epistolæ Astronomicæ, tabellarii defectu, nondum respondere licuit) das einer/ anonymos, im Brandenburgischen/ diesen Cometen den 23 Novemb. newes Kalenders anderthalb Stunden für der ☉ auffgang in vollkommener gestalt gesehen. Es muß aber denselben sein gesicht betrogen haben/ vnd hat er vielleicht ein ander phasma gesehen. Als ich mit meinen Herren im Novemb. am Weissen Berge gewesen/ hab ich den 22 Novem. mit meinen Geferten das Nachtlager zu Güttlandt im Werder gehalten/ da wir auffn Morgen/ den 23 Novemb. für der Sonnen auffgang vnsern weg gegen Osten (weil wir vber die Höhe fahren musten) genommen/ vnd eine weil zu fuß gangen/ auch der Prediger deß Orts H. Nic. Weismannus (dessen Carmen hindan

 ge-

gedruckt) vns das geleit gegeben: Wir haben aber/ ob wir gleich mit fleiß die Östlichen Sternen contempliret, nichts Cometliches vernommen. Es sol auch ein ander im Dexischen den Cometen in kleiner gestalt gesehen haben etwan vmb die zeit deß newen Liechts/an einem tage/da nachfolgende nacht ein frost einfallen. Nun der tag ist hie gewesen (sintemal ich mir das Gewitter alle tage annotire) der 20 Novemb. newes Kalenders/ da es die vorigen tage vorm newen Liecht her allzeit regenwetter gewesen/wie auch eben noch diesen tag/jedoch war es deß Morgens gegen Osten etwas klar. Das ist aber derselbe tag / an welchen H. Kepplerus den schwantz deß andern Cometen (dessen Cörper nimmer herfür kommen) gesehen. Vnd ich werd auch von Pawersleuten berichtet/ das sie eben den tag (alt Martins Abend) für der Sonnen auffgang einen stral im Osten gesehen. Derhalben diese Gesichte oder Phasmata nicht zu diesem/ davon ich in diesem Tractat handle/ sondern vielleicht zu deß H. Keppleri Cometen (welches Cörper nah an der Sonnen muß geklebt haben/das er für der Sonnen nie auffgangen) gehörig/Sintemal fürm 23 Novemb. vnser Comet seinen Schwantz von der Sonnen abwerts vnder den Horizont gestreckt.

Hieraus siehet man/ was zu halten sey von dem Patent incerti Autoris, welchs zu Lübeck gedruckt mit derselben Stadt Contrafactur, da der Autor vermeint/der Comet sey schon den 26 Octob. altes (ist der 5 Nov. newes) Calenders erschienen/wegen etlicher Aspecten der Planeten so damaln sich begeben. Die Aspectus sind zwar eingefallen: Aber mit erscheinung deß Cometen ists nichts/ vnd ist auch der lauff deß Cometen daselbst in den ersten tagen gar falsch annotiret, als der auch aus falschen præsuppositis geschöpfft.

Ist demnach gewiß/ das dieser Comet in Deutschlandt fürm 24 Novemb. newes Kalenders nirgend gesehn worden.

Nachdem nun allhie den 29 Novemb. Donnerstags die rede von einem newen Cometen erschollen/hab ich folgenden Morgen seiner warnemen wollen/aber das trübe Wetter hats verhindert. Sonnabends aber den 1 Dec. hab ich jhn deß Morgens im Osten gnugsam gesehen/gar groß vnd fewrig/ auch mit fewrigem Schwantz/den er auff 9 vnd mehr grad lang gegen dem quast im schwantz deß gestirnten Lewen hinwarff. War mit Arcturo dem grossen stern im Boote oder Beerenhüter/ fast in einem Verticali, so das Arcturus etwas zur lincken stundt/ aber weit höher/ohngefehr (instrumento rudiori festinanter adhibito) 27 grad ober jhm. Denselben tag hab ich mich auff folgende tage zun Observationibus gefast gemacht/jhn auch den 2.8.9.15.20.24. vnd 29 Decemb. (denn die andern tage waren Morgens vnd Abends stets trüb/ohn den 14/an dem ich vbel auffgewesen) observiret. Die observationes sind in folgendem Cap. specificiret. Allhie wil ich nur kürtzlich seinen lauff erzehlen.

Den

Den 2. Decemb. hatt er seine stelle ein wenig verendert/ aber an grösse vnd farb schien er viel kleiner vnd gar bleich/ Ohnzweiffel wegen klarheit deß damals vollen Monds/ denn folgende tage hatte der Comet wieder zugenommen.

Den 8. Decemb. erschien er schon bey den Sternen am rechten Knie Bootis oder deß Beerenhüters/ zehndehalb grad vom Arcturo vnterhalb ein wenig zur lincken. War zwar nicht fewrig/ aber viel grösser als den 2 Decemb. Der schwantz war vngleublicher lenge (vber 33 gr. gar hell/ sonsten wol 60) hinauf gestreckt neben vnserm heubtpunct hinweg durch den grossen Beeren zwischen seinen hinder füssen vnd seinem □/ welchs □ man sonsten die 4 Räder nennt.

Den 9 Decemb. war er wiederumb etwas hinauff geruckt/ seinen schwantz aber/ eben in voriger lenge (H. Kepplerus setzt diesen tag 72 grad) warff er just durch den Stern vnterm Schwantz deß grossen Beeren (Copernico & Tychoni est informis: in globis Janssonii est catellus) das man denselben Stern durch den Schwantz klärlich sehen kündte.

Den 15 Decemb. war er bey der lincken Schulter Bootis, etwas kleiner als vorhin/ der schwantz aber hatt nicht groß abgenommen/ vnd war gestreckt durch das rechte vorderradt deß Heerwagens/ per inferiorem sequentium in □to Ursæ majoris, das durch den Schwantz deß Cometen derselbe Stern eigentlich zu sehen war.

Diesen Tag ist der Comet/ weil er den polo jmmer neher kommen/ vber vnserm horizont perpetuæ apparitionis oder pernox worden/ das man jhn von der zeit Morgens vnd abends vnd die gantze nacht vber hat sehen können. Wie er dan schon den 14 deß Abends im Nordwesten von vielen ist gesehn worden.

Den 20 Decemb. vmb halb 6 deß Morgens war er nahe vnnd kaum eines guten daumens breit zur rechten deß Sternleins am gelenck der lincken handt Bootis (Tychoni in sinistro cubito Bootis) war klein vnd bleich/ vnd weil er zur observation durch pinnacidia mir nicht hell gnug war/ versucht ichs per lineas rectas, vnd schiene der Comet in decussatione linearum à Stella polari ad Arcturum, & à corona ad ultimam caudæ Ursæ majoris: Davon in folgendem Cap. Seinen schwantz hatt er durch den letzten Stern im Schwantz deß grossen Beeren gestreckt/ so das derselbe Stern gar hell drinn zu sehen war/ aber der schwantz war so kurtz/ das er neben dem ersten stern der deichßel (prope radicem vel antepenultimam caudæ Helices) sich schon endete. Auffn abend war das Wetter (wie auch den gantzen Tag) gantz trübe.

Den 24 Decemb. war ein klares beständigs wetter den gantzen tag/ als noch den Monat nicht gewesen. Der Comet/ ziemlich klein/ stund in eadem linea die man von dem mitlern stern im schwantz deß grossen Beeren zu dem nechsten stern-

lein

lein der lincken handt Bootis ziehen möcht / in solcher figur / wie vnten am 51. blat zu sehen. Auffn abendt stund er auch daselbst/war aber etwas auß der obgedachten Lini gewichen / nach erforderung seines eignen Lauffs/wie ebenmessig in der andern figur desselben blats zu sehen. Es war heller Monschein/der den Cometen vnd seinen schwantz gar sehr verkleinert.

Den 26 Decemb. ists deß Morgens eine kleine weil klar gewesen / vnd der Comet auch von etlichen gesehen worden: ich aber bin zu langsam kommen.

Den 29. vmb 6 vhr deß Morgens stund der Comet mitten in der Lini vom mitlern stern im Schwantz deß grossen Beeren zu dem hellesten der beiden/ die gegen dem kleinen Beeren hinauß im Drachen stehen (Tychoni ad Ann. 1600 in 2 gr. 10½ m. ♍.) Er war gar klein vnd sein Schwantz dem gesicht nach kaum einen halben elen lang. Vnd diß ist das letzte mahl/das ich jhn gesehen. Denn nach der zeit ist allhie stets trüb wetter gewesen / biß auff den 7 Januarii newes Kal. deß 1619 Jahrs/da ich/wie auch andere neben mir/die ein schärffer gesicht haben / den Cometen nirgend haben finden können.

Gleichwol hat jhn H. M. Erasmus Schmidt / Mathematum & Græcæ linguæ Professor zu Wittenberg durch hülff eines Ferngesichts biß mitten in den Januarium newes Kalenders gesehen / da er tertiam à fine caudæ Draconis fürbey gelauffen gewesen / vnd ohngefehr im 5 gr. ♌ cum latitudine boreali circiter 65 gr. gestanden/so gar klein/das er kaum zu kennen gewest.

Nach dieser zeit (ja auch nach Trium Regum) wird jhn schwerlich jemandt mehr gesehen haben.

Worauß zu verstehen/das dieser Comet wol mag (wie jhn auch H. D. Ambrosius Rhodius, Mathematum superiorum Professor an der Vniversitet Wittemberg also tituliret) Cometa per Booten heissen/ vnd die oben allegirte verse Senecæ gar wol auff jhn mögen gedeutet werden / sintemal er gantzer 14 tage in Boote seinen Curß gehalten / vnd denselben vom rechten Knie die leng hinauff durch den lincken arm durchlauffen.

Wenn man den zirckel seines Lauffs hindersich nach seinem vrsprung führet / So geht er zwischen den Wagschalen hinunder durch die lincken scheren deß Scorpions deicht an dem Rachen deß Wolffs fürbey vnd durch den Wolff nach dem Rauch deß Süden Altars daselbst. Ist aber vngewiß/wie tieff sein erster vrsprung sey gewesen. In Barbarien/ Ægypten, Judæa, Arabien/Persia, India, wie auch in den Canarien Inseln etc. solt mans besser haben anmercken können.

Weil aber dieser Comet an grösse vnd schein seines gleichen in 40 Jahren nicht gehabt / müssen wir es hiebey nicht bewenden lassen / sondern seine Natur/ eigenschafft/vnd bedeutung mit müglichen fleiß in folgenden Capiteln vntersuchen.

Das

Das II. Cap.

Von Astronomischer Observation dieses Cometen.

OBservationes Astronomicæ sind/welche von einem Astronomo durch tüchtige Instrument vnnd andere richtige mittel gebürlich angestellet werden/ dermassen das man darauß eines Cometen eygentliche stell vnd lauff/ wie auch seine grösse vnd seine abgelegenheit von der Erden berechnen könne. Solcher Observationum etliche/ so viel ich derselben richtig haben können/ wil ich allhie beybringen/ als fundamenta aller Rechnungen vnd deß meisten in diesem Tractat enthaltenen discursus.

Nach dem ich den Cometen am ersten Decembris ersehen/ hab ich denselben Tag mit nötigen sachen/ so viel ich in der eyle gekundt/ mich gefast gemacht/ folgende tage mit meinen Adjuvanten (Henrico Thomæ Stolpensi, & Joh. Stobenbergio Elbingensi, Matheseos studiosis; hoc, theoreticæ; illo, practicæ.) jhn zu observiren. Vnd weil ich gewust/ wie viel ad indagandas parallaxes an genawer observation der stund vnd minuten gelegen/ hab ich mich nach keiner vhr eigentlich gerichtet/ sondern neben dem Cometen die höhe einer Stellæ fixæ genommen/ durch welche man das momentum temporis præcisè haben könne.

So sind nun vnsere Observationes diese/ Azimuthis omnibus à meridie versus ortum numeratis;

	Observatio prior.		Observatio posterior.	
	Altitudo.	*Azimuth.*	*Altitudo.*	*Azimuth.*
	II. Decembr. Stylo Gregoriano.			
	° ′		° ′	
Arcturi	37 33.		41 24.	
Cometæ	13 54.		17 57.	

Azimuthis ob causas infrà dicendas incertis.

 VIII De-

VIII. DECEMBR.

	°	′	°	′	°	′	°	′
Spicæ	23	17.			24	39.		
Cometæ	38	36.	60	0.	41	32.	53	4.
Arcturi	46	34.			49	14.		

IX. DECEMBR

	°	′	°	′	°	′	°	′
Spicæ	11	7.			16	58½ quasi.		
Cometæ	23	30.	90	45.	31	9	79	45.

XV. DECEMBR.

	°	′	°	′	
Spicæ	21	5.			Non potuit haberi propter nimiam Cometæ altitudinem: quâ regula pressit asserem azimuthorum.
Cometæ	53	13.	83	0.	

Das Instrument/womit die Observationes altitudinum verrichtet/ist zwar nicht ansehnlich oder köstlich/aber doch zimlich tüchtig. Denn es ist ein viereckt Brett zweyer zoll dick von gutē außgetrucknetem Wagenschoß schon Anno 1611 ad observandam Elevationem Poli zubereitet. Der Quadrant, darauff die theilung/ist eingelassen gut Engelisch Zinn. Radius Quadrantis drey schuh/ also das alle minutē daran gar wol zu kennen sind. Gradibus quippe in suas minutorum decades, hisque iterum lineis transversalibus in singula minuta divisis. Quanquam integer Quadrans suis divisionibus non est absolutus, sed tantū partibus necessariis. Die Regel dran ist eysen/ die pinnacidia messing/beydes gar just gemacht. Dieser Quadrant ward auff ein ander wol gehobelt vnd wassergleich befestigt Bret gestellt/vnd mit einem zapffen vnden in dasselbe bret/oben aber in einen querbalcken nach einem zu allen seiten angehenckten perpendiculo eingelassen/das man jhn wenden können. Et sicubi circumvolutum instrumentum (quod facilè fieri potest) à perpendiculo deflexerat, arcu deflexionis ad imitationem Tychonis lib. 1. Progymn. pag. 350. deprehenso, postmodum altitudo correcta est. Das Centrum Quadrantis war vber sich gegen den himmel gewandt/damit der Observator desto baß der schweren Regel mächtig were. Daher kam es auch/ das den 15 Decembris, præsente Spectabili & Amplissi. Senatore, Domino JOHANNE CZIRENBERGIO, da man zum andern mal observiren sollen/die Regel wegen des brets/auff welchem die azimutha verzeichnet worden/gegen den Cometen nicht kundt gerichtet werden.

Dasselbe

Dasselbe Brett war lang nicht so breit/als der Quadrant, vnd stund dazu der Quadrant (weil es sich anderst nicht schicken wolte) mitten in der breite. Derhalben ob es gleich fein glatt gehobelt/kondtes doch nicht singula minuta, sondern alleine dena oder zum höchsten (vnd doch nur nachm augenmaß) quina minuta anzeigen/vornehmlich weil der Circulus azimuthalis nicht auff eingelegtes Zinn gerissen war. Derhalben auch den ersten Tag die verzeichnuß azimuthorum nicht gerathen wolte.

[Quod si quis hic in aurem susurret: Nunquid Amplissimus tam celebris & opulentæ urbis Magistratus non tantillo Astronomiam amore dignetur, ut vel in unicum ad Observationes cælestes instrumentum faciat impensas; is sciat amorem huius Magistratus erga Scientiam hanc tantum esse, ut jam aliquot ab hinc annis fieri mandaverit Quadrantem Azimuthalem orichalcicum, radio 5 pedum, diametro substrati Circuli 4 pedum, impensis jam plusquam 600 fl. factis. Verùm dum artifex elegantiam structuræ non modicam affectat, & alia subinde impedimenta subrepserunt, ad hodiernum diem id organum nondum est absolutum.]

Die Linea Meridiana, fundamentum azimuthorum, ward nicht durchs Compaß gesucht/sondern durch observationes Solis horizontales ante mer. & pomer. nec uno Circulo sed pluribus, nec per umbram styli sed radio solari per styli foramen tramisso. Vnd also haben wir die Observationes per Altitudines & Azimutha mit müglichem fleiß verrichtet. Hetten wir einen tüchtigen Sextantem gehabt/so hette es kleinere müh beides in Observatione wie auch in calculo bedürfft.

XX. Decemb.

Diesen morgen / als der Comet so nah / wie im ersten Capit. gesagt / bey dem Sternlein in Bootis lincken arm stund / vnd so dunckel war / das man jhn durch die pinnacidia nicht gewiß absehen kundte (quippe Cometarum lumen obtusum est nec ita penetrans ut stellarum) wolten wir deß Mæstlini art fur die hand nehmen / doch nach Tychonis verbessertem Rath nicht mit einem Faden sondern mit einem Linial. Befunden also / das der Comet nach dem Augenmaß war in decussatione arcuum à Stella Polari ad Arcturum & ab ultima Caudæ Helices ad Lucidam Coronæ. Aber es war nicht just getroffen wie in folgendem Cap. sol gesagt werden.

XXIX Decembr.

Diesen Morgen stund der Comet mediâ planè distantiâ inter mediam Caudæ Helices & stellam Draconis cap. I. descriptam. Diese Observation halt ich darumb für gewiß / weil gemeldte Sternen nicht weit von ander / also das man mit dem Linial vnd der augenschiessung nicht weit fehlen kan: Die distantz recht abzunehmen hatten wir auch zeit genug.

Diß sind also die Observationes von mir zu Dantzig gehalten.

Elevatio Poli Dantiscana ist 54 grad vnnd 23 minuten:

Wie ich dieselbe Anno 1611 vnd 12 per Solem meridianum in Solstitio æstivo adhibitâ obliquitate Eclipticæ Tychonicâ selbs befunden.

Das III. Cap.

Calculus loci Cometæ ad hæc Observationum momenta.

DIß vnd folgende etliche Capitel/darinnen die Astronomischen Rechnungen enthalten / dienen nicht für jederman zu lesen / vnd ich hab sie dennoch vmbstendlich setzen müssen für die Astronomos vnd Philosophos, die da gerne rationem calculi indubitatam haben wollen.

Demnach wil ich in diesem Cap. erstlich die gelegenheit der Stellarum fixarum, deren ich mich zun observationibus deß Cometen gebraucht / anzeigen / vnnd dann die berechnung deß Cometen auff alle vorbenandte tage nacheinander anstellen.

Stellarum, quibus usi sumus, fixarum determinationes Tychonicæ ad Ann. compl. 1618.

	Longitudo. ° ′ ″	Latitudo. ° ′	Ascens. R. ° ′	Declinatio. ° ′ ″
Arcturi	18 54 48 ♎.	31 $2\frac{1}{2}$ B.	209 36.	21 13 12 B.
Spicæ	18 31 18 ♎.	1 59 A.	196 18.	9 7 0 A.
Caudæ Helices mediæ	10 11 48 ♍.	56 22 B.		
ultimæ	21 27 18 ♍.	54 25 B.		
Stellulæ in cubito Bootis	1 33 18 ♎.	54 40 B.		
Stellæ Draconis	2 25 48 ♍.	66 36 B.	*quintæ à fine caudæ*	

In perquirendo vero loco ☉ usus sum differentiâ Meridianorum Dantiscani & Uraniburgici $26\frac{1}{2}$ min. hor. ex Mercatore.

II De

Ex huius diei Obſervationibus propter incertam azimuthorum rationem nihil colligi poteſt præter verum Obſervationum Tempus, ex altitudine ſc. Arcturi & loco Solis. Et quanquam locus cometæ quodammodo poſſet ex poſterioribus deduci, tamen hic reſpicimus calculum ex Obſervationibus Altitudinum & Azimuthorum deductum.

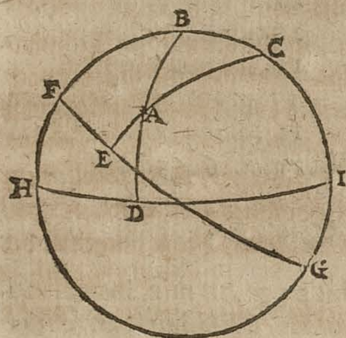
VIII DECEMBR.

Huius diei calculum ob oculos ponemus integra ſerie, in gratiam Aſtronomiæ Studioſorum.

Inquiſitio veri temporis ad utramq; obſervationem.

1. *Ex loco ☉ & Altitudine Arcturi.*

Verus locus ☼ die 8 Decemb. ad tempus Obſervationis æſtimatum hor. circiter 6½ matut. eſt 16 grad. 6 min. ♐. Igitur Aſc. Recta ☼ 254 gr. 53 min. Altit. Arcturi in priori Obſervatione erat 46 grad. 34 min.



Jam in præſenti ſchemate ſit H F B Circulus Meridianus, H D I horizon, cuius polus B: F E G Æquator, cuius polus C: A ſit Arcturus, per quem ex polo æquatoris deſcendat quadrans C E, & alter ex polo horizontis B D:

Dantur autem in △lo A B C omnia latera, B C complem. Elevationis Poli 35 gr. 37 min. A C complem. declinationis Arcturi 68 gr. 47 min. A B complem. obſervatæ altit. Arct. 43 gr. 26 min. Quæritur angulus B C A, quem metitur arcus F E diſtantia Arcturi à meridiano. Calculus per axioma 4. Sphæricorum Pitiſci talis eſt:

	°	'		°	'		
B C	35	37	Idem:	35	37		
A C	68	47	Compl.	21	13		
	104	24		56	50.	Sinus	83708
Exc.	14	24				Sinus	24869
						Summa	108577
						Semiſſis	54288
						Sinus Compl. tertii lateris	72617
						Reſid.	11091.

Jam Ut 54288 ad 100000 ſinum totum: ſic 11091 ad 20430 ſinum verſum snguli BCA vel arcus FE quæſiti 37° 16¼′
Qui ſubtr. ab Aſcenſ. Recta Arcturi 209 36

Relinquit Aſcenſ. R. Medii Cæli 172 19¼
A qua denuo ſubtr. Aſc. R. Solis 254 53. (Addito ad med. Cæli integro circulo.)

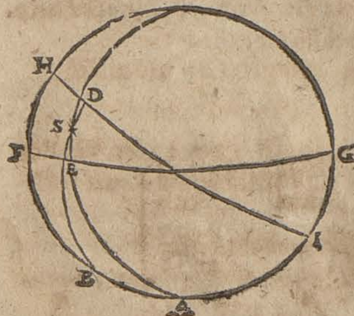
Relinquit Elongationē ☉ â meridiano 277 26¼ Cui reſp. horæ 18 29¼

Tempus itaq; prioris Obſervationis erat hor. matut. 6 30 proximè. matut,

In poſteriori Obſervatione erat altitudo Arcturi 49 gr. 14 min. compl. lateris AB △li ABC. & quia reliqua latera manent eadem, ſinus altitudinis 75738 ſubtr. â ſinu 83708 relinquit 7970. Tumque Ut 54288 ad 100000: ſic 7970 ad 14681 ſinum verſum anguli BCA vel arcus FE ——— 31° 26′.
Qui ſubtr. ab Aſc. R. Arcturi 209 26.
Relinquit Aſc. R. M. Cæli 178 10.
A qua ſubtr. Aſc. R. ☼ 254 53½ propter ☼ ulteriorem
Relinquit Elong. ☉ â merid. 283 16½. quibus reſ. h. 18. 53. 6
Tempus itaq; poſterioris Obſervationis eſt ho. matut. 6 53. 6

2. *Ex Altitudine Spicæ & loco ☉.*

Altitudo Spicæ in priori Obſervatione erat 23 gr. 17 min. in præſenti figura ES. In eadem figura ſit ABFH Meridianus, FEG horizon, cuius polus ad Nadir A. HI ſit æquator, cuius polus auſtralis B, Spica ſit in S. Jam in △lo ABS dantur omnia latera, AB complem. depreſſionis poli 35 gr. 37 min. BS complem. declinationis Spicæ 80 gr. 53 min. AS Compoſitum ex quadrante AE & altitudine Spicæ ES. Quæritur angulus obtuſus SBA, ut per eum habeatur acutus HBD ſive arcus HD. Calculus pe r 4. axioma ſphær. Pitiſci talis:



AB 53 gr.

		°	′		°	′	
A	B	35	37		35	37	
B	S	80	53	Comp.	9	7	
		116	30.		44	44 ----	70381
Exc.		26	30.				44620
							115001

Lat. tertium est S A: exc. 57500
supra quadrantem est S E: sinus 39528

Summa 109909. Jam ut 57500 ad 100000

	°	′	″
sic 109909 ad 191146 sin. versum anguli quæsiti A B S	155	42	30
Ergo acutus HBD	24	17	30
Estq; hæc dist. Spicæ â Merid. Quæ subtr. ab Asc R. Spicæ	196	18	0
Relinquit Asc. R. Medii Cæli	172	0	30
Ab hac (integro circulo auctâ) denuo subtr. Asc. R. ✵	254	53	0
Relinquit Elongationem ✵ â Meridiano	277	7	30

Cui respondent horæ 18 28 min. 30 secund. Differentia ab Arcturi tempore 1 min. 15 sec. inde orta, quod Cometa medius inter utramque stellam observaretur.

In posteriori Observatione erat altitudo Spicæ 24 grad. 39 minut. Cuius sinus 41707 (quoniam reliqua △li A B S latera manent immutata) additus sinui 70381 aggregat 112088. Jam ut 57500 (semissis summæ sinuum suprà additorum) ad Radium 100000: sic 112088 ad 194935 sinum versum anguli S B A. 161° 41′

Cuius complementum	18	19	est distantia Spicæ â meridiano, subtr.
Asc. Recta Spicæ	196	18	
Restat Asc. R. M. C.	177	59.	A qua integro Circulo auctâ
Subt. Asc. R. S.	254	53$\frac{1}{2}$	
Elong. ✵ â Merid.	283	5$\frac{1}{2}$	Cui resp. Ho. 18. 52 m. 22 sec. vix do-

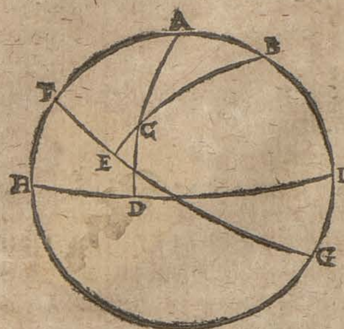
drante scrupuli differens ab Arcturi tempore, ob causam paulò antè indicatam.

Assumamus igitur tempora ex Arcturo & Spica coæquata, ut sint

Tempus observa. prioris Ho. 6. 29 *min.* 8 *sec. Asc. R. M. C.* 172 *gr.* 10 *min.*
posterioris H. 6. 52. 44 *Asc. R. M. C.* 178 4$\frac{1}{2}$

Calcu-

Calculus loci Cometæ ad Observationem priorem.



In præsenti diagrammate sit Circulus HFA etc. Meridianus, F G Æquator, HI Horizon: B polus æquatoris, A horizontis: Cometa sit in C: per quem ex polis A & B ducti quadrantes B E & A D designant C D Cometæ altitudinem, C E declinationem, arcus H D azimuthum, & F E distantiam à Meridiano.

Dantur autem in △lo ABC duo latera, AB complementum Elevationis poli 35 gr. 37 min. & A C compl. altitudinis cometæ 51 gr. 24, cum angulo BAC ab illis comprehenso 120 grad. complem. sc. anguli acuti H A D, quem metitur arcus HD (observatum azimuth) 60 gr. Quærendum primò latus tertium B C, compl. declinationis C E.

Calculus per axioma 4. Sphæric. Pitisci hic est;

	°	′		°	′			
AB	35	37.	Idem	35	37			
AC	51	24	Comp.	38	36			
Summa	87	1		74	13	sin. r.	96230	
Compl.	2	59.				sin. r.	5205	subtr.
						Resid.	91025	Anguli dati C A B sinus versus est 150000.
						Semiss.	45512.	

Sed vt radius 100000 ad 45512: sic 150000 est ad 68268, quæ subtr, à 96230 relinq. 27962 sinum rect. complementi lateris BC, h. e. sinum *declinationis quæsitæ* C E 16 *gr.* 14¼ *min.*

Iam in △lo ABC dantur omnia tria latera, AB 35 gr. 37 min. AC 51 gr. 24 m. & BC (compl. declinationis) 73 gr. 46 m. quæritur angulus ABC, quē metitur arcus F E distantia Cometæ à meridiano. Calculis talis;

	°	′		°	′	
AB	35	37	Idem	35	37	
BC	73	46	Compl.	16	14.	
Summa	109	23		51	51	78640
Exc.	19	23				33189

Summa 111829
Semissis 55914
Lat. tertii comple. CD. sinus r. 62388
Resid. 16262

Jam Ut 55914 est ad Radium 100000: sic 16262 est ad 29084 sin. versum anguli ABC vel arcus FE quæsiti 44° 50′
Asc. R. M.C. est 172 10

Ergo *Asc. R. Cometæ* 217 0

Porrò autem in præsenti figura sit Circulus FHAB Colurus Solstitiorum, FG Æquator, cujus polus A; HI Ecliptica cujus polus B: Cometa sit in C: per quem è polis A & B descendentes quadrantes AD & BE designant Cometæ declinationem CD, Ascens. R. ab æquinoctio proximo numeratam ♎D, (quæ duo jam inventa sunt.) latitudinem CE, longitudinem ab æquinoctio proximo numeratam ♎E (vel etiam à principio ♋ numeratam HE.) quæ duo sunt inquirenda.

Dantur autem in △lo ABC duo latera, AB distantia polorum 23 gr. 31 min. 30 sec. AC compl. declinationis 73 gr. 46 min. cum angulo comprehenso BAC 53 gr. complemento nimirum Asc. Rectæ ad tertium quadrantem. Quæritur primò latus tertium BC, cujus compl. CE est latitudo Cometæ.

	°	′	″	°	′	″	
AB	23	31	30	23	31	30	
AC	73	46		16	14		
	97	17	30	39	45	30	63955
	7	17	30				12692

Summa 76647
Semissis 38323. AngBAC sin. vers. 39819

Vt 100000 ad 38323: Sic 39819 ad 15260, quæ ſubtr. à 63955 relinq. 48695 ſinum compl. tertii lateris B C, h. e. ſinum ipſius *latitudinis quæſitæ* C E 29 gr. 8 min. 25 ſec.

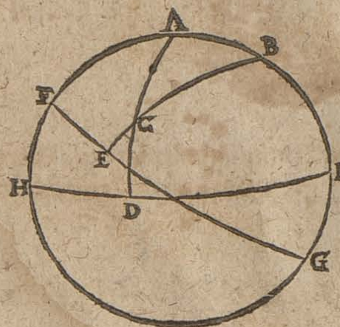
Jam in △lo A B C dantur omnia latera, A B 23 gr. 31 min. 30 ſec. A C 73 gr. 46 min. B C (compl. latitudinis jam inventæ) 60 gr. 21 min. 35 ſec. Quæritur angulus A B C, quem metitur arcus H E, longitudo à principio ♋ numerata.

	°	'	"	°	'	"	
A B	23	31	30	23	31	30	
B C	60	51	35	29	8	25	
	84	23	5	52	39	55	79511
	5	36	55				9784
							69727
							34863
Lat. tertii Complem. eſt C E :						ſinus	27962

51549. Sed ut 34863 ad 100000, ſic 51549 ad 147861 ſin. verſum anguli quæſiti A B C h. e. arcus H E 118 grad. 35 min. 40 ſec. Et quia H eſt princip. ♋, erit *Cometæ longitudo* 28 gr. 35 min. 40 ſec. ♎.

Calculus loci Cometæ ad obſervationem poſteriorem.

Non opus hîc eſt ut univerſa calculi analyſis, ut antè factum, explanetur, ſiquidem eadem hîc △la reſolvuntur, mutatâ tantum laterum quorundam & angulorum quantitate.



Nam pro Declinatione & Aſcenſione recta inveſtiganda dantur in △lo priſtino AB C primùm duo latera A C complem. altitudinis Cometæ 48 gr. 28 min. A B complem. Elevationis Poli 35 gr. 37 min. cum angulo comprehenſo B A C 126 gr. 20 min. Proinde per axioma 4. Sphæric. Pitiſci innoteſcit lateris tertii B C complementum C E, 16 gr. 18 min. 15 ſec. quod eſt *Cometæ declinatio*.

Qua

Quā cognita dantur in eodem triangulo omnia latera; quapropter innotescit per calculum angulus A B C sive arcus F E, distantia Cometæ à meridiano ——————— 38 grad. 55 min. 0 sec.

Cui addita Asc. R. M. Cæli	178	4	30
Componit *Asc. R. Cometæ*	216	59	30.

Pro Latitudine & Longitudine dantur in alterius figuræ △lo A B C primùm duo laterā, A B distantia polorum 23 gradus 31½ minut, A C complem. declinationis 73 grad. 41 min. 45 sec. cum angulo comprehenso B A C 53 gr. 0 min. 30 sec. quem metitur arcus D G, complementum Asc. rectæ ad tertium quadrantem.

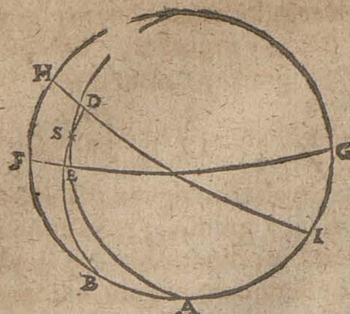
Dabitur ergo per calculum lateris tertii B C complem C E 29 grad. 12 min. quod est *Cometæ Latitudo.*

Quâ data dantur jam in eodem triangulo omnia latera: è quibus calculo debitè submissis elicitur angulus A B C sive arcus Eclipticæ H E 118 gr. 33 min. 31 sec. Cum igitur H sit principium ♋, erit ✱ *longitudo Cometæ* 28 gr. 33½ min. ♎, tantùm 2 min. à loco prioris Observationis differens. Neque sensibiliter differre opus est, siquidem Cometæ motus proprius, ut infrà suo loco videbimus, pænè omnis in latitudinem & declinationem tendit.

IX Decembris.

Inquisitio veri temporis ad utramque observationem.

Verus locus ☼ ad hor. matut. 4. 45 min. (tempus æstimatum, inter utramque observationem q. medium) est 17 gr. 3 min. ♐. Igitur Asc. R. ☼ 255 gr. 55 min.



Pro tempore priori dantur in præsentis figuræ △lo A B S omnia 3 latera, A B distantia poli æquatoris à nadir, B S compl. declinationis Spicæ, A S ex quadrante A E & altitudine Spicæ E S 11 gr. 2 min. (detractâ refractione 5 min.) compositum. Itaque per ax. 4. Sphær. Pitisci prodibit angulus obtusus S B A 123 gr. 50 min. quem metitur arcus I D. Igitur

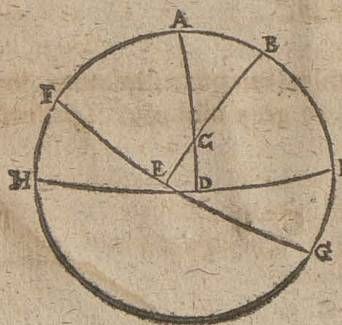
		°	′			
H D		56	10	distantia Spicæ à merid.		
Quæ subtracta ab Asc. R. Spicæ		196	18			
Relinquit Asc. R. M. cæli		140	8			
A qua integro Circ. auctâ subt. Asc. R. ✵		255	55		′	″
Relinq. Elong. ✵ à Merid		244	13	Cui resp. ho. 16	16	52

Pro tempore posteriori dantur in eodem △lo similiter omnia latera, eodem modo, sed latus A S quantitate dispari, cumpositum sc. ex quadrante & altitudine S E 16 gr. 56 min. 30 sec. detractâ refractione 2 min. Proinde eadem calculi methodo patefiet angulus obtusus ad B, vel arcus I D. 136 gr. 57 min.

Igitur D H	43	3.	distantia Spicæ à merid.
Asc. R. Spicæ	196	18.	
Igitur Asc. R. M. C.	153	15.	
Asc. R. ✵.	255	55.	
Igitur Elong. ✵ à Merid.	257	20	.i. Hor. 17 9 min. 20 sec.

Igitur tempus observationis prioris est hor. matut. 4 16 *min.* 52 *sec.*
posterioris, hor. matut. 5 9 20.

Calculus loci Cometæ ad Observ. priorem.



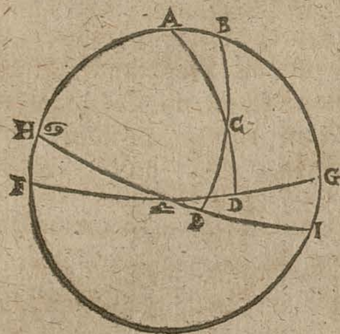
Pro Declinatione & Asc. Recta sit in præsenti figura Circulus H F A B &c. Merid. H I Horizon cujus polus A, F G Æquator cujus polus B, Cometa sit in C; cætera è superioribus figuris intelliguntur. Nota sunt autem in △lo A B C primùm duo latera, A B compl. elevationis Poli, A C compl. observatæ altitudinis 66 gr. 30 min. cum angulo comprehenso B A C, 89 gr. 15 min.

quippe

quippe complemento obtusi H A D (quem metitur azimuthum H D) ad semicirculum. Unde pervenimus calculo suprà delineato in cognitionem tertii lateris B C, ejusque complementi C E 19 gr. 20 min. 20 sec quod est *Cometæ declinatio.*

Quâ datâ dantur nunc in eodem △lo omnia latera: è quibus calculo submissis innotescit angulus A B C sive arcus F E 76 gr. 22 min.

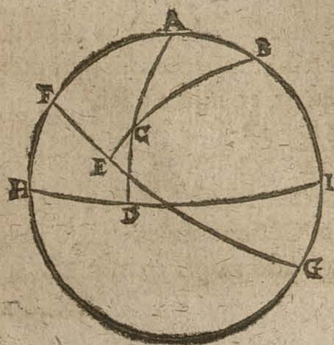
Asc. R. M. Cæli seu puncti F	140	8
Igitur *Asc. R. Cometæ*	216	30.



Pro Latitudine & Longitudine sit jam in coluro Solstitiorum F H A B &c. A polus æquatoris F D G, B polus Eclipticæ H E I, Cometa sit in C. Dantur autem in △lo A B C primùm duo latera, A B distantia polorum, A C complem. declinationis jam inventæ, cum angulo comprehenso B A C quem metitur arcus D G 53 gr. 30 min. compl. Asc. rectæ ad tertium quadrantem. Igitur doctrina △lorum promit lateris tertii B C complementum C E 31 gr. 51 min. quod est quæsita *Cometæ latitudo.*

Qua datâ jam in eodem △lo dantur omnia latera; quare legitimo calculo non potest ignorari angulus A B C h. e. arcus Eclipticæ H E 116 gr. 46 min. Cumque H sit principium ♋, erit *longitudo Cometæ 26 gr. 46 min.* ♎

Calculus loci Cometæ ad Observationem posteriorem.



In △lo A B C nota sunt duo latera, A B compl. elev. poli, & A C complem. observatæ altitudinis 58 gr. 51 min. cum angulo comprehenso B A C 100 gr. 15 min. complemento sc. acuti A (quem metitur observatum azimuthum H D 79 gr. 45 min.) ad semicirculum. Igitur calculus △lorum patefacit lateris tertii complementum C E 19 gr. 23 min. quod est *Cometæ declinatio.*

Datis ita cunctis hujus △li lateribus patefiet etiam angulus ABC sive arcus FE, distantia Cometæ à Merid. 63 gr. 13 min. 30 sec.

Est autem Asc. R. M. C. 153 15
Igitur *Asc. R. Cometæ* 216 28 30.

Ex his porrò, methodo jam sæpè monstratâ, calculus exhibet *Cometæ Latitudinem* 31 gr. 52 min. 45 sec. & *Longitudinem* 26 gr. 43 min. 15 sec. ♎.

XV. Decembris.

Inquisitio veri temporis.

AD tempus æstimatum ho. matut. 5 ¾ deprehenditur verus locus ☼ 23 gr. 13 ♐. Igitur Asc. R. ☼ 262 gr. 36 min. Erat autem Altitudo Spicæ 21 gr. 5 min. Quæ applicata ad figuram hujus cap. secundam, resoluto △lo ABS ostendit angulum B obtusum 148 gr. 10 min.

Igitur B acutus, id est, distantia Spicæ à Merid. 31 50
Quæ subtracta ab Asc. Recta Spicæ 196 18
Relinquit Asc. Rectam Medii Cæli 164 28
A qua (integro circulo auctâ) subtr. Asc. R. ☼ 262 36
Relinquit Elogationem ☼ à meridiano 261 52 Cui resp. horæ 17 27′ 28″. Facta est igitur Observatio horâ 5 27′ 28″ matut.

Calculus loci Cometæ ad hanc Observationem.

Pro Declinatione & Asc. Recta Cometæ resolvitur iterum △lum, cujus latera sunt, 1. Compl. Elevationis Poli, 2. Compl. observatæ altitudinis, 3. Compl. declinationis. Dantur ad calculum, velut ante hac semper, duo latera priora, cum angulo comprehenso, 97 gr. quem metitur complementum observati azimuthi ad semicirculum. Itaque methodo sæpius usurpatâ primùm invenitur lateris tertii complementum sive ipsa Cometæ declinatio 37 gr. 29 min.

Deinde in eodem △lo ex datis jam omnibus lateribus instituto calculo invenitur angulus latere primo & tertio comprehensus, qui metitur distantiam Cometæ à Meridiano, estque 48 gr. 30 min. 23 sec.

Quæ addita Asc. Rectæ Medii Cæli 164 28
Componit Ascensionem Rectam Cometæ 212 58 23.

Cognitâ Declinatione & Ascensione Rectâ non est difficile methodo suprà usurpatâ Latitudinem & Longitudinem Cometæ invenire. Invenietur autem Latitudo 46 gr. 55 min: Longitudo 12 gr. 57 min. ♎.

XX. Decembr.

Hujus diei obſervatio me laborioſo, nec exactè tamen intentum aſſequente, calculo fatigavit. Videbatur nobis Cometa in eadem recta linea cum Stella Polari & Arcturo, itemque cum Corona & ultima Caudæ Urſæ majoris. Itaque ex his dedomenis annitebar locum Cometæ ſupputare, proceſſu tamen à Mæſtliniano diverſo.

Primò totius rhomboidis omnia latera ſupputabam cum diagonalibus, erantque (longitudinib. ſtellarum ad ann. completum 1618 promotis) ſæpiùs iterato calculo diſtantiæ ſtellarum tales:

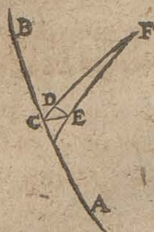
	°	′	″
Polaris & Ultimæ Helices	41	20	38
Ultimæ Helices & Arcturi	30	29	8
Arcturi & Coronæ —	19	25	18
Coronæ & Polaris —	63	57	45
Polaris & Arcturi —	71	17	35
Ultimæ Helices & Coronæ	30	36	44

Deinde explorabam binos angulos, alternatim à lateribus & diagonalibus comprehenſos. Tertiò ex binis angulis cum interjecto latere concurſum diagonalium ſubtendente ſupputabam diſtantiam Cometæ, ſive decuſſationis diagonalium, à binis fixis. Et tandem uſitato more è binis diſtantiis inquirebam longitudinem & latitudinem Cometæ. Verùm labore fruſtraneo: ſemper enim longitudo Cometæ proveniebat major longitudine ſtellulæ Bootis, penes quam, ut dixi, Cometa nobis apparebat in præcedentia non in conſequentia. Sic & Cometæ diſtantia ab ultima CaudæHelices proveniebat major diſtantiâ ſtellulæ Bootis ab eadem, contra obſervationem. Ubinam itaque vitium eſſe ſuſpicemur? Non certè ſubeſt calculo, quem toties iteravi. Non obſervationi ſimplici, quippe cui ſuffragantur aliorum etiam literatorum teſtimonia. Neque parallaxi hæc aſcribi poſſunt, ſiquidem Cometam eiuſdem diei eodem tempore prope eandem ſtellulam eodem ſitu Torunii conſpexit *Dn. Freitagius*, ut infrà cap. De Parallaxi pleniùs enarrabo.

Cum itaque diu multumque deſudaſſem, deprehendi delictum fuiſſe in Obſervatione per Regulam: quod & Quadrans altitudinis in globo ſtellæ Polari & Arcturo applicatus moſtravit, cum iſtam Stellulam Bootis relinqueret citeriorem. Vitium obſervationis procul dubio inde ortum, quod viſus ad longè diſtantia ſidera (diſtat autem ſtella Polaris ab Arcturo ſupra 71 grad. ut videmus) per longitudinem lineamenti, utut recti-

rectissimi, simul distortus non ita exactè dijudicet, utrum lineamentum per stellarum centra, necne, distendatur. Ita ut hic observandi modus sine errore tantum stellis applicari possit vicinioribus.

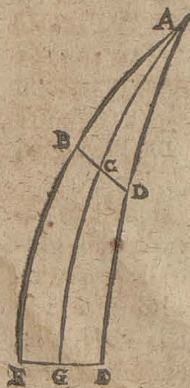
Non tamen hîc sensibiliter aberrabimus, si ad hujus diei hor. 6 matut. statuamus Cometæ longitudinem in 1 gr. 28 min. ♎. cum Latitudine 54 gr. 36 min. Idque hoc probabili argumento: Sit AB Via Cometæ, C corpus Cometæ, E stellula Bootis, F polus Eclipticæ, è quo ducti arcus FC & FE sunt complementa latitudinum Cometæ & stellæ, DE differentia longitudinum, CE distantia Cometæ & stellæ. Fuit autem talis propemodum constitutio, ut CE esset quasi 5 minut. (sive unciæ crassiusculè sumtæ) CD 4 min. DE 3 min. Iam quia latitudo stellulæ Boôtis est 54 gr. 40 min. latitudo verò Cometæ 4 min. minor, ut sit 54 gr. 36 min. erit in ea latitudine arcus DE (differentia longitudinis) non simpliciter 3 min. sed 5 min. ex eo fundamento, quo in Geographicis magnitudines graduum in singulis ab æquatore parallelis definiuntur. Atque ita cum stellulæ Bootis longitudo sit 1 gr. 33 min. ♎, erit Cometæ 1 gr. 28 min. ♎.



XXIX DECEMBR.

Ex hujus diei observatione non frustrà annitemur locum Cometæ determinare.

Primò stellarum fixarum, quibus Cometa fuit intermedius, distantiam supputabimus. Esto A polus Eclipticæ: cujus arcus FGE. D sit media caudæ Helices: B stella Draconis: C Cometa. Quadrantes per singulas ducti metiuntur singularum latitudines & ostendunt longitudines. Et fixarum quidem latitt. & longitudd. notæ sunt è tabella initio hujus cap. inserta. E quibus præcognitis in △lo ABD nota sunt duo latera (complementa latitt.) BA 23 gr. 24 min. DA 33 gr. 38 min. cum angulo comprehenso BAD, quem metitur differentia longitudinum FE 7 gr. 46 min. Igitur doctrinâ △lorum colligit latus tertium sive distantiam stellarum BD quæsitam 10 gr. 53 min. Et consequenter datis



datis jam omnibus lateribus invenitur etiam angulus B D A 16 gr. 45 min. idem cum angulo C D A.

Quo dato dantur in altero △lo C A D duo latera, A D 33 gr. 38 min. C D 5 gr. 26½ min. ſemidiſtantia ſtellarum ſive diſtantia Cometæ ab alterutra, cum angulo comprehenſo jam invento 16 gr. 45 min. Quapropter è calculo △lorum innoteſcit latus C A 28 gr. 27½ min. cujus complementum C G 61 gr. 32½ min. eſt *Cometæ Latitudo.*

Et jam porrò ex datis △li C A D omnibus lateribus calculus concludit angulum C A D h. e. arcum G E 3 gr. 18 min. qui eſt differentia longitt. Cometæ & Mediæ caudæ Helices. Cum itaque puncti E (h. e. ſtellæ D, Mediæ in cauda Helices) longitudo ſit 10 gr. 11 min. 48 ſec. ♍, ſubtractus inde arcus G E relinquit puncti G, h. e. Cometæ in G conſtituti, *longitudinem quæſitam* 6 gr. 53 min. 48 ſec. ♍.

Ex inventa Cometæ longitudine & latitudine porrò calculus Doctrinæ △lorum (quem, ut Aſtrophilis notum, hîc exprimere non eſt opus) patefacit Cometæ *Declinationem* 61 gr. 45 min. 45 ſec. & Aſc. *Rectam* 202 gr. 10 min. 35 ſec.

Nunc totius calculi hoc capite inſtituti ſummam hac tabellâ exhibemus: primi bidui calculo ad obſervationes priores intellecto.

Die Xbr.	Longitudo ° ′ ″	Latitudo Bor. ° ′ ″	Aſcenſio R. ° ′ ″	Declinatio B. ° ′ ″
8.	28 35 40 ♎	29 8 25.	217 0 0.	16 14 15.
9.	26 46 0 ♎	31 51 0.	216 30 0.	19 20 20.
15.	12 57 0 ♎	46 55 0.	212 58 23.	37 29 0.
20.	1 28 0 ♎	54 36 0.		
29.	6 53 48 ♍	61 32 30	202 10 35.	61 45 45.

Hinc videre eſt, motum Cometæ proprium fuiſſe in præcedentia ſive contra ſucceſſionem ſignorũ, è ♏ per ♎ in ♍, latitudine ſubinde creſcente.

Das IIII. Cap.

Intervalla motuum & motus diurnus.

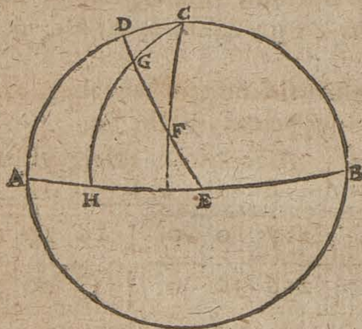
Wie weit der Comet in ſeinem zirckel jederzeit fortgangen.

DIß Cap. hat gleichsam zwey theil. Im ersten wil ich berechnen wie viel grad vnnd minuten der Comet von einer Observation biß zur andern mittlerweil seine eygne straße fortgelauffen. Im andern wil ich ein Täffelein stellen/ darauß zu sehen/ wie starck der Comet alle Tage/ vom 8 biß zum 29 Decembris, in seinem Lauff gewesen. Des ersten Theils rechnung schickt sich nicht in Teutscher sprach vorzustellen.

Quantum arcum orbitâ propriâ Cometa peragraverit

I. Intra VIII. & XXIX Decembr.

In præsenti schemate sit A D C Meridianus, A B Æquator eiusque polus C: via Cometæ E F G D: locus Cometæ die 8 Decemb. F, die 29 G: per quæ loca descendant è polo C quadrantes declinationum C G H & C F I, monstrantes Cometæ tam declinationes I F & H G, quam ascensiones rectas H & I.



Literam I infra quadrantem C. F I effractam restitue.

Est autem è calculo tabellaque cap. prioris

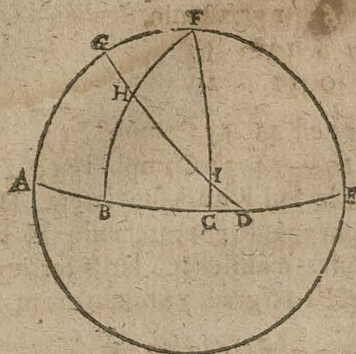
I F	16 grad.	14 min.
Compl. eius F C	73	46
H G	61	46
Compl. eius G C	28	14
Asc. R. puncti H	202	$10\frac{1}{2}$
puncti I	217	0
Differ. H I seu ang. G C F	14	$49\frac{1}{2}$

Igitur in △lo G C F ex datis duobus lateribus F C & G C cum angulo comprehenso G C F invenitur latus tertium G F 46 gr. 44 min. arcus sc. à Cometa interea peragratus.

Ejusdem Comprobatio è longitudinibus & latitudinibus.

Sit jam A B C D E Ecliptica, cuius polus F: Via Cometæ D I H G: locus Cometæ ad d. 8 Xbr. I, ad d. 29 H: F H B & F I C sunt quadrantes latitudinum.

Sunt autem è cap. priori nota



C I 29° $8\frac{1}{2}$' Compl. I F 60° $51\frac{1}{2}$'
BH 61 $32\frac{1}{2}$ Compl. H F 28 $27\frac{1}{2}$

Longitudo puncti B 5 Sign. 6° $53\frac{2}{3}$'
puncti C 6 Sign. 28 $35\frac{2}{3}$

Diff. B C vel ang. H F I 51 42

Igitur in △lo H F I ex datis lateribus HF & F I cum angulo comprehenso manifestatur calculo latus tertium HI 46 gr. 40 min. 45 sec. deficiens ab inventione priori vix 3 minut. 15 sec. quæ in hoc negocio parvipenduntur.

Esto tamen arcus quasi utriusque calculi intermedius 46 gr. 42 min.

II. Intra IX & XXIX Decembr.

In priori schemate nota sunt G C compl. Decl. ad 29 Xbr. 28 gr. 14 min.
F C compl. Decl. ad 9 Xbr. 70 39.
Nota sunt item Asc. R. puncti H (29. Xbr.) 202 gr. 11 min.
puncti I (9. Xbr.) 216 30

Diff. I H sive ang. H C F 14 19.

Igitur cum in △lo G C F nota sunt latera G C & C F cum angulo comprehenso G C F; instituto calculo resultat latus tertium quæsitum G F 43 gr. 35 min. 21 sec. arcus sc. à Cometa intra priorem observationem diei 9 & intra h. 6 matut. diei 29 Decembr. confectus.

III. Intra VIII & XV Decembr.

Declinatio ad d. 8 Xbr. est 16° 14' Compl. 73° 46' F C
ad d. 15 Xbr. — 37 29 Compl. 52 31 G C

Asc. R. ad d. 8 est 217° 0'

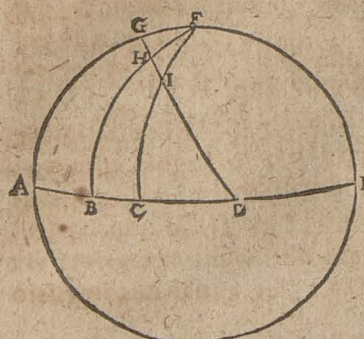
ad d. 15 — 212 58. Diff. 4° 2' Ang. sc. G C F.

Igitur in △lo G C F ex notis lateribus G C & C F cum angulo comprehenso G C F eliciturlatus tertium G F 21 gr. 33 min. quæsitum.

IV Intra XV & XX Decembr.

 Long-

Longitud. ad d. 15 Xbr. est Sign. [illegible] 1 gr. 28 min.
ad d. 20 Xbr. ——— 6 12 57
Diff. B C sive ang. H F I 0 11 29



Lat. ad d. 15 est 46° 55′ Compl. I F 43° 5′
ad d. 20 --- 54 36 Compl. H F 35 24
Igitur in △lo H I F nota sunt latera H F & F I cum angulo comprehenso H F I unde calculus manifestat latus tertium quæsitum H I 10 grad. 33 minutorum.

Summa dieser Rechnung:

Der Comet ist fortgelauffen

Von der ersten Observ. deß 8 Dec. biß auff den 29 Decemb. ———	46°	42′.
Von der ersten Observ. deß 9 Dec. biß auff den 29 Decemb. ——	43	35.
Von der ersten Observ. deß 8 biß auff den 15. ———	21	33.
Vom 15 biß auff den 20. ———————	10	33.

Wenn man nun diese Motus gebürlicher weise von einander subtrahiret, so befindet man/das der Comet gelauffen:

Von der ersten Observ. deß 8 biß zur ersten deß 9. ——	3°	7′.
Von der ersten Observ. deß 9 biß zur Observ. deß 15. ———	18	26.
Vom 15 biß zum 20 Decemb. —————	10	33.
Vom 20 biß zum 29. ——————	14	36.

Auß diesen intervallis wollen wir nun zum andern sehen/ wie starck deß Cometen lauff jeden tag insonderheit vom 8 biß zum 29 Decemb. gewesen sey.

Der vortrefliche Astronomus Johannes Regiomontanus in seinem büchlein von Observationibus der Cometen gibt zu erforschung deß täglichen Cometenlauffs diese Regel/ welcher sich auch Joh. Vogelinus ein berühmbter Astronomus (de quo plura infrà suo loco) gebraucht: Man sol das intervallum motus, oder den gantzen lauff deß Cometen vom ersten biß zum letzten tage/ durch so viel tage dividiren, als dazwischen verlauffen/ so werde man befinden/ wie weit der Comet jeden tag gangen. Diese Regel möchte wol gelten/ wenn die Cometen gleich wie die andere Sterne alle tage beynahe gleich weit lieffen: Aber es befindet sich der Cometen lauff nicht also/ sondern gemeiniglich sind sie in den ersten tagen schnell/vnd nemen hernach jmmer am lauff abe: etliche lauffen auch von erst langsam/ hernacher gar geschwind/ vnd dann wiederumb je

lenger je langsamer /wie vnter andern exempeln am Cometen deß 1475 Jahrs zu sehen / von welchem Regiomontanus selber zeuget/das er anfenglich langsam gewesen biß er vber die schenckel Bootis kommen/da er so schnell worden/ das er in einem tage 40 grad fortgeschossen/ hernacher aber mehlich wiederumb abgenommen. Also wenn ich allhie die 46 gr. vnd 42 min. so vnser Comet vom 8 biß zum 29 Decẽb. gelauffen /würde mit 21 (denn so viel tage sind da zwischen) dividiren/ so keme nur auff jeglichen tag 2 grad/13 min. Nun befindet sichs aber das er zwischen dem 8 vnd 9. Decemb. noch nicht in 21 stunden vnd 48 min. (denn so viel zeit ist zwischen der ersten Observ. deß 8 biß zur ersten deß 9.) fortgelauffen 3 gr. 7 min. wiederumb hat er võ 15. biß zum 20. gelauffen 10 gr. 33 min. dz were jeden tag 2 gr. 6 min. solte allhie nach Regiomontani Regel 7 min. mehr sein.

Darumb muß man in ordnung deß täglichen Cometenlauffs einen andern weg gehen. Bey vnserm Cometen handele ich also:

Die erste Observation deß 8 Dec. ist gehalten vmb 6 vhr 29 min. 8 sec.
Die erste Obs. deß 9. ———— vmb 4 vhr 16 52

Also sind dazwischen verlauffen ———— 21 st. 47 44.

Nun schließ ich: Weil er in solcher zeit gelauffen 3 gr. 7 min. so hat er damals in 24 stunden gelauffen 3 gr. 26 min. Aber hernacher hat er jmmer am lauff abgenommen/wie folgendes Täffelein außweiset.

Decemb.	Lauff.	
8.	°	'
9.	3	26.
10.	3	21.
11.	3	15.
12.	3	8.
13.	3	0.
14.	2	50.
15.	2.	40.
Summa	21	40.

NB. Von der ersten Observation deß 8 biß zur Observ. deß 15 Dec. sind verlauffen 6 tage vnnd fast 23 stunden. In derselben zeit ist der Comet/ wie auß vorigem blat zu sehen/ fortgegangen 21 gr. 33 min. Weil dann nun an der vollen zahl der 7 tage noch eine stund mangelt/vnd der Comet zwischen dem 14 vnd 15 Dec. 2 gr. 40 min. leufft/ so gebührt zu den 21 gr. 33 min. für die eine stunde noch fast 7 minuten zu zugeben/das also 7 voller tage lauff 21 gr. 40 min. wird.

Decemb.	Lauff.	
15.	°	'
16.	2	29.
17.	2	17.
18.	2	6.
19.	1	56.
20.	1	48.
Summa	10	32.

Decemb.	Lauff.	
20	°	'
21	1	42
22	1	40
23	1	40
24	1	39
25	1	38
26	1	36
27	1	35
28	1	34
29	1	33
Summa	14	37

Summa aller drey Summen 46 grad 49 min. davon/ wie gesagt/7 min. gehören zu erfüllung des Lauffs der ersten 7 Tage.

HÆc ordinatio motus diurni dierum ſingulorum non quidem immotis nititur demonſtrationibus, attamen argumento nititur firmo ſuper intervalla ſuperiùs indicata fundato. Neque enim motus diurni ſinguli ad intervallorum reſtitutionem aliter ordinari poſſe videntur. Et Motus ultimos ita quam proximè fuiſſe comparatos teſtatur ocularis obſervatio diei 24 Decemb. gemina, altera matutina altera veſpertina, ubi Cometa motu ſemidiurno locum notabiliter mutaverat.

Ferner ob der Comet vorm 8 Decemb. in ſeinem täglichen lauff noch immer ſchneller geweſen / wil ich hernacher vnterſuchen / wenn ich erſt auß gerechnet / an welchem ort vnd mit was inclination oder ſchmiege deß Cometen zirckel den Æquatorem vnd die Eclipticam durchgangen.

Das V. Cap.

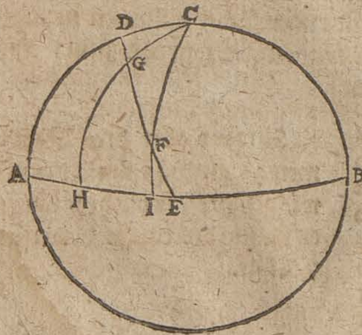
Punctum & Angulus interſectionis Æquatoris, ut & Eclipticæ, & Orbitæ Cometalis.

Wo oder in welchem grad deß Cometen ſtraſſe vber den Æquatorem vnd vber die Sonnenſtraſſe gegangen / vnd was er gegen beyden Himliſchen zirckeln für eine ſchrege gehabt.

DAmit ein jegliche rechnung ordentlich fürgenommen werde / wil ich erſtlich die interſectionem Æquatoris, darnach der Sonnenſtraß vnterſuchen.

Zum Æquatore werden erfordert zweyer weit vnterſchiedlicher tage Declinationes vnd Aſcenſiones Rectæ.

Inveſtigatio I. ex VIII & XXIX Decemb.



In hoc ſchemate ſit A H I B æquator, cujus polus C: via Cometæ E F G D. E calculo autem capp. præcedd. nota ſunt Δli G C F omnia latera, videlicet C G 28 gr. 14 min. (compl. Decl. ad 29 Xbr.) C F 73 gr. 46 min. (compl. Decl. ad 8. Dec.) G F motus Cometæ proprius interea confectus 46 gr. 42 min. Unde primum invenitur angulus C G F 160 gr. $54\frac{1}{2}$ min. Cujus compl. ad duos rectos 19 gr. $25\frac{1}{2}$ min. eſt acutus H G E. Quo co-

gni

gnito dantur in △lo HGE ad H rectangulo latus HG (Declinatio ad d. 29 Decembr.) 61 gr. 46 min. & angulus jam inventus HGE. Igitur Ut Radius 100000 ad 88103 sinum lateris HG: sic 35268 tang. anguli HGE ad 31072 tang. lateris HE 17 gr. 15 min. 40 sec. Cui addita Asc. R. puncti H (Asc. R. Cometæ ad d. 29 Xbr.) 202 gr. 10 min. 35 sec. producit intersectionis E elongationem à principio ♈ 219 gr. 26 min. 15 sec. quæ erat inquirenda.

Porro, Ut 100000 ad 211388 secant. lat. HG, sic 300686 secans compl. ang. acuti G, est ad 635614 sec. ang. E acuti 80 gr. 56 min. 53 sec.

Investigatio II, ex *VIII*, & XV. Decemb.

In △lo GCF ex calculo capp. præcedd. est latus GC 52 gr. 31 min. latus FC 73 gr. 46 min. latus GF 21 gr. 33 min. Igitur calculus invenit angulum CGF 169 gr. 21 min. Erit igitur acutus HGF 10 gr. 39 min.

Quo dato ex datis in △lo rectangulo HGE angulo jam invento G 10 gr. 39 min. & latere HG (decl. Cometæ ad d. 15 Dec.) 37 gr. 29 min. invenitur latus HE 6 gr. 31 min. 41 sec. Cui addita Asc. R. puncti H 212 gr. 58 min. 23 sec. ostendit elongationem intersectionis E ab ♈ 219 gr. 30 min. 4 sec. Differentiâ ab investigatione priori tantum 4 min.

Porro ut 100000 ad 126019 sec. lateris HG, sic 541099 sec. compl. anguli G acuti ad 681887 sec. ang. E acuti 81 gr. 34 sec.

Investigatio *III*, è *IX* & *XXIX* Decemb.

In △lo GCF, ex calculo capp. præcedd. notum est latus GC 28 gr. 14 min. latus FC 70 gr. 40 min. latus GF 43 gradus 35 min. Proinde calculus concludit angulum G obtusum 160 gradus 21 min. G acutum 19 grad. 39 min. In triangulo itaque rectangulo HGE ex angulo G acuto jam invento & latere HG (decl. Cometæ ad d. 29 Dec.) 61 gr. 46 min. evadit latus HE 17 gr. 32 min. Cui addita Asc. R. Cometæ ad d. 29 Decembr 202 gr. 11 min. producit intersectionem ab ♈ 219 gr. 43 min. Differens ab investigatione prima 17 min. à secunda 13 min.

Porrò Ut 100000 ad 211388 sec. lateris HG, sic 295931 sec. compl. anguli G acuti ad 625562 sec. ang E acuti 80 gr. 48 min. 47 sec.

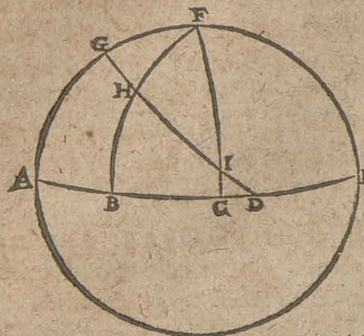
Nihil itaque peccabitur, si elongatio intersectionis statuatur 219 gr. 30 min. Æquatoris: & angulus inclinationis 81 gr.

Zur Ecliptica werden erfordert zweyer Tage Longitudines vnnd Latitudines.

Inve-

Inveſtigatio I. ex VIII. & XXIX. Decemb.

In præſenti ſchemate ſit A B C D E Ecliptica cuius polus F: D I H G ſit via Cometæ. E calculo autem capp. præcedd. nota ſunt △li H F I omnia latera, H F compl. latitudinis ad d. 29 Xbr. 28 gr. 27 min 30 ſecund. I F compl. latitud. ad d. 8 Xbr. 60 gr. 51 min. 25 ſec. H I arcus interea confectus 46 gr. 42 min. Quare ang. F H I per calculũ evadit 109 gr 32 m. 15 ſec. Igit. reliquus I H B erit 70 27 45



Quo cognito erit in △lo B H D ad B rectangulo Ut Radius 100000 ad 281805 tang. anguli jam inventi, ſic 87916 ſinus lateris H B (decl. ad d. 29 Xbr.) eſt ad 247752 tang lateris B D 68 gr. 1 min. 10 ſec. Cui addita longitudo puncti B (longit. Cometæ ad d. 29 Xbr.) 5 ſign. 6 gr. 53 min. 30 ſec. producit longitudinem interſectionis D 7 ſign. 14 grad. 54 min. 40 ſec.

Porrò Ut Radius 100000 ad 209836 ſec. lateris B H, ſic 106110 ſec. compl. ang. acuti H ad 222657 ſec. ang. D acuti 63 gr. 18 min. 45 ſec.

Inveſtigatio II. ex VIII. & XV. Dec.

In △lo H F I è calculo capp. præcedd. eſt latus H F 43 gr. 5 min. F I 60 gr. 51 min. 30 ſec. H I 21 gr. 33 min Hinc profert calculus angulum F H I 140 gr. 3 min. 7 ſec. Igitur angulus I H B 39 gr. 56 min. 53 ſec. Unde jam in △lo rectangulo H B D ex dato angulo jam invento I H B & latere H B innoteſcit latus B D 31 gr. 27 min 15 ſec. Cui addita longitudo puncti B (long. Cometæ ad d. 15 Xbr,) 6 ſign. 12 gr. 57 min. producit longitudinem interſectionis ab ♈ 7 ſign. 14 gr. 24 min. 15 ſec.

Et porrò ex eiusdem △li iisdem datis invenitur angulus ad D acutus 63 gr. 59 min 9 ſec.

Inveſtigatio III. è IX & XXIX Dec.

In △lo F H I jam ſunt H F 28 gr. 27 min. 30 ſec. F I 58 gr. 9 min. H I 43 gr. 35 min. Igitur angulus F H I evadit 109 gr. 24 min 28 ſec. & acutus B H I 70 gr. 35 min. 32. Hinc in △lo rectangulo H B D ex dato hoc acuto & latere B H provenit latus B D 68 gr 9 min. 44 ſec. Cui addita longit. puncti B (long. Cometæ ad d. 29 Xbr.) 5 Sign. 6 gr. 53 min. 48 ſec. producit longitudinem interſectionis D 7 Sign. 15 gr. 3 min. 32 ſec.

Porrò ex iisdem ejusdem △li datis elicitur angulus H D B 63 grad. 14 min. 2 sec.

Investigatio secunda, etsi toto longitudinis & latitudinis & inde consequentium calculo bis repetito, à reliquis dimidio gradu deviat; ita tamen ut hæc deviatio in hoc negotio parum ingerat impedimenti, velut harum rerum peritis notum est.

Sufficit itaque demonstrasse, intersectionem esse in 15 gr. ♏; cum angulo inclinationis 63 gr. 20 min.

Summa der Rechnung dieses Capitels:

Des Cometen Straß ist vber den Æquinoctial gegangen im 219 gr. 30 min. vom anfang des ♈ zurechnen/ mit einer schmiege von 81 graden. Vber die Sonnenstraß aber ist des Cometen Straß gefallen im 15 gr. des ♏/ mit einer schmiege von 63 gr. 20 min.

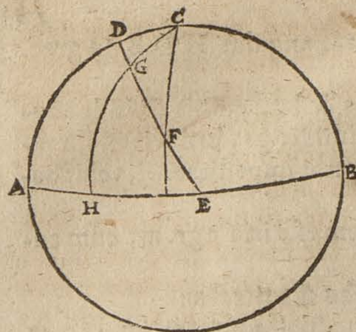
CONSECTARIUM.

Weil dann die Rechnung dieses Cap. bezeuget/ das die Lini oder Zirckelbogen/ so durch die Stellen des Cometen am 8 vnd 29 Decemb. item am 9 vnd 29/ am 8 vnd 15 Decemb. hinstreichet/ allemal den Æquinoctial vnnd die Sonnenstraß oder Eclipticam in einerley grad durchschneidet: So folgt hierauß/ das dieselben Stellen des Cometen am 8. 9. 15. vnd 29 Decemb. alle in einem perfecten vnd einigen Himmelszirckel/ in uno eodemque circulo cœli maximo, müssen gewesen sein/ vnd das also des Cometen Lauff oder Motus keines wegs vagabundus & irregularis, vnrichtig vnd vnförmlich gewesen/ sondern das der Comet einen gantz richtigen förmlichen bestendigen ZirckelLauff nach art der himlischen Cörper die gantze zeit seiner erscheinung gehalten hab. Welchs zu bewehrung des 9 Cap. wol zu mercken.

Das VI. Capitel.

Welchen Tag ohngefehr der Comet vber den Æquinoctial vnd vber die Sonnenstraß gestrichen.

ERstlich wollen wir den Æquinoctial, darnach die Soñenstraß betrachten. Per calculum cap. præced. in sequentis figuræ (ubi A H I B designat æquatorem, E F G D orbitam Cometæ, G H declinationem Cometæ ad d. 29 Xbr.) △lo G H E ad H rectangulo nota sunt latera rectum includentia, G H 61 gr. 46 min. H E 17 gr. 19 min. differentia sc. Asc. R



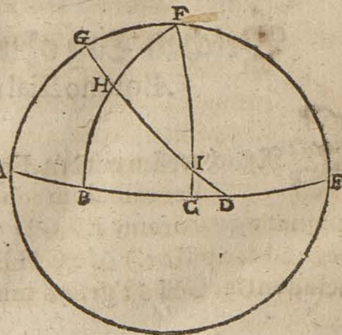
ad d. 29 Xbr. & puncti intersectionis E: quare per compendium prosthaphæreticum axiomatis 4. Sphæric Pitisci elicitur hypotenusa G E 63 gr. 9 min. A qua detractus arcus G F intra 29 & 8 Decemb. confectus 46 gr. 42 min. relinquit arcum F E 16 gr. 27 min. So viel hat der Comet zu lauffen gehabt vom Æquinoctial biß an die stelle deß 8 Decemb.

Wenn man nun den täglichen lauff deß Cometen / habitâ incrementi ratione ad dies subinde priores, hindersich vom 8 Decemb. durch die vorhergehende tage führet so befindet man / das er vber den Æquinoctial gangen sey den 3 Decemb. wie auß beygesetztem Täfelein zu sehen. Denn in den 4 tagen / zwischen dem 4 vnnd 8 Decemb. ist er fortgelauffen 14 gr. 14 min. solten 16 gr. 27 min. sein. Derhalben ist er den 4 Decemb. vmb 6 vhr deß Morgens schon 2 gr. 13 min. in orbita propria dißeit deß Æquinoctials gewesen. Vnd weil er dan zwischen dem 3. vnd 4. Decemb. in 24 stunden 3 gr. 27 min. gelauffen / so gibt die Regel detri / das die 2 grad vnnd 13 min. zeit erfordern 16 stunden. Welche von 6 vhren deß Morgens am 4 Decemb. zu rück durch vorhergehende nacht gerechnet reichen biß an 2 vhr nachm. deß 3 Decemb.

Von 6 vhren deß Morgens zu rechnen.	Decemb.	Lauff.
		° ′
	9.	
	8.	3 26
	7.	3 30
	6.	3 33
	5.	3 35
	4.	3 36
	3	3 37

Ac de die quidem non est dubitandum: de hora residuus est scrupulus propter motum Cometæ diurnum diebus præcedd. mihi non satis præcisè cognitum.

Eodem modo in hac figura (ubi A B C D E Ecliptica est, & Orbita Cometæ DIHG, arcus intra 8 & 29 Xb. confectus H I) dantur in △lo rectangulo B H D latera rectum includentia, B H latit. Cometæ ad d. 29 Xbr. 61 gr. $32\frac{1}{2}$ min. BD 68 gr. $6\frac{1}{2}$ min. differentia sc. Asc. R. ad d. 29 Decemb. & puncti intersectionis. Itaque per citatum Pitisci compendium evadit hypotenusa H D 79 grad. 46 min. De qua subtractum seg-



mentũ cis æquatorem pertinens, per calculũ hoc cap. præcedentem 63 gr. 9 min. relinquit arcum Orbitæ Cometalis intra æquatorem & Eclipticam comprehensum 16 gr. 37 min. So viel hat der Comet zu lauffen gehabt von der Sonnenstraß biß an den Æquinoctial. Wenn nun sein lauff die vorige zeit jmmer stärcker gewesen / so het er diesen arcum absolviren können in 5 tagen / vnd were also vber die Sonnenstraß geschritten den 28 Novemb.

Weil man jhn nun zu Marjenburg schon den 25 ja etliche den 26 Nov. gesehen / so hat er seinen anfang etliche grad jenseit der Sonnenstraß genommen. Dabey ich diß hie errinnern muß / das wenn der Comet im anfang seiner erscheinung am schnellsten gewesen were / so must er den 26 Novemb. weit vber der Ecliptica bey dem rachen deß Wolffs (sive feræ quam Centaurus conficit) gewesen / vnnd sein Corpus in diesem theil Preussen für halb 9 deß Morgens schwerlich auffgangen sein. Da man jhn / weil die Sonn den tag wol anderthalb viertelstund zuvor auffgangen / nicht hette sehen können. Weil er aber gewiß vnd warhafftig denselben tag gesehen worden (dessen ich glaubwirdigen bericht habe) so kan er anfenglich nicht so schnell gelauffen haben.

Worauff dann ferner zubedencken / ob deß H. Keppleri Käyserl. Mathematici speculation von Cometen / das nemlich jhr motus proprius nicht Circularis sondern rectilineus ein gerader schuß / wie der trajectionum oder schiessenden Sterne / sein müste / durch dieses Cometen lauff nicht könte confirmiret werden. Wovon ich vielleicht nachmals / wenn ich ad Cometas in genere komme / vrsach haben werde mit mehrem zu gedencken. Das aber hierauß auch folgen solte / das man den Cometen etliche tage zuvorn gesehen / kan nicht sein / auß vrsachen / die ich im ersten Cap. vermelde.

Das VII. Cap.

De projectione Caudæ,

Ob der Comet seinen Schwantz allezeit hab von der Sonnen hindan gewendet.

Es haben viel vortrefliche Leute nun fast von 100 jahren hero / als Fracastorius, Cardanus, Pet. Apianus, Gemma Frisius vnd sein Sohn Cornelius Gemma, nachmals auch Tycho Brahe, Rothmannus, Mæstlinus vnd andere mehr / befunden / das alle zu jhrer zeit erschienene Cometen jhren schwantz allezeit von der Sonnen hindan gewandt. Vnd ob wol Tycho vom Cometen deß 1577 Jahrs demonstriret, das dessen schwantz viel mehr nach der Venere (die damals nicht weit von der Sonnen) als nach der Sonnen sich gerichtet so bekennet er doch im 9 Cap. pag. 204. Das er nicht

 sehen

ſehen könte wie Venus ſo mächtig ſein ſolte / das jhr licht einen ſo groſſen ſchwantz generiren könte / vnd vermeinet / das ſolchs viel mehr der Sonnen zu zuſchreiben / ob gleich die vrſachen der abweichung noch nicht ergründet.

In meinem Prodromo hab ich geſchrieben / das auch der jtzige Comet ſeinen ſchwantz von der Sonnen hindan gewendet. Ob daſſelbe ſich nun alſo verhalte / wollen wir durch folgende Rechnung vnterſuchen. Wir können aber die rechnung nur auff die jenigen tage anſtellen / an welchen der Comet ſeinen ſchwantz auff gewiſſe Sternen geworffen / denn auſſer dem kan man die Rechnung auff nichts gewiſſes gründen.

In præſenti ergò figura ſit D E O ſegmentum Eclipticæ, cujus polus A. Sol ſit in O, Cometa in C, per quem & per ſtellam à cauda C B monſtratam è polo A deſcendant quadrantes latitudinum A B D & A C E.

Primùm igitur in △lo A B C ex datis lateribus A C & A B (complemm. latitudinum ſtellæ & Cometæ) cum angulo comprehenſo, quem metitur differentia longitudinum DE, inveſtigatur diſtantia B C ſtellæ & Cometæ Deinde ex ejuſdem △li AB C notis jam omnibus lateribus exploratur angulus B C A. Tandem in △lo rectangulo E C O ex datis ateribus circa rectum, C E lat. Cometæ, E O differenti à longit. Cometæ & ☼, inquiritur angulus E C O. Qui ſi fuerit æqualis ſuo verticali B C A, cauda B C vergit in plagam Soli exactè oppoſitam. Sin angulus B C A fuerit angulo E C O minor, cauda deflectit in boream: Sin eodem fuerit major, in auſtrum; tantùm, quanta eſt angulorum differentia.

Inquiſitio prima ex apparitione 9 Xbr.

HOc die Cometa caudam projiciebat per informem intra caudam Urſæ majoris & caudam ♌, ut cap. 1. dictum. Erat autem eo die longit. ☉ 17 gr. 3 min. ♐, longitudo Cometæ 26 gr. 46 min. ♎. differentia 50 gr. 17 min. arcus E O. Longitudo ſtellæ B ad Ann. compl. 1618 Tychonica eſt 17 gr. 59 min. ♍: Latitudo 40 gr. 6 min. D B. Latitudo verò Cometæ 31 gr. 51 min. E C. Differentia Longitudinum D E 38 gr. 47 min. menſura anguli B A C. Igitur primò ex datis △li A B C lateribus A B & A C cum angulo comprehenſo, elicitur latus tertium B C ſive diſtantia ſtellæ & Cometæ 32 gr. 10 min. 45 ſec. Deinde ex notis jam

omnibus

omnibus lateribus invenitur angulus B C A 64 gr. 7 min. At in △lo E C O ex datis lateribus E C & E O elicitur angulus E C O 66 gr. 20 min. Cum itaque contrapositus B C A 2 gr. 13 min. minor sit, cauda ob opposito Solis tantundem deflectit ad boream; quod in hoc negocio parvi est momenti.

Inquisitio secunda è 15 Decemb.

Hodie cauda projiciebatur per inferiorem sequentium in □to Ursæ majoris. Erat autem eo mane.

	° '		
Longitudo ☉ ————	13 13 ♐.		
		° '	
Long. Cometæ ————	12 57 ♎.	Latit. 46 55.	E C.
Long. stellæ ad Ann. compl. 1618 --	25 0 ♌.	Latit. 47 6½.	D B.
Differentia longitt. ☉ & Cometæ	70 16	E O.	
Com. & Stellæ	47 57	D E vel ang. B A C.	

Ex his datis methodo superiori evadit latus B C 32 gr. 10 min: angulus B C A 71 gr. 40 min: angulus E C O 75 gr. 19 min. Ut cauda Cometæ iterum deflexerit ab opposito ☉ ad boream 3 gr. 39 min.

Inquisitio tertia è 20 Decemb.

Cauda protendebatur per ultimam caudæ Helices. Erat autem ad ejus diei hor. 6. mat. longit. ☉ 28 gr. 20 min. ♐.

				° '
Longitudo Cometæ	1	28	♎.	Latit. 54 36 E C.
Longitudo Stellæ	21	27	♍.	Latit. 54 25 D B.
Differentia Longitt. ☉ & Cometæ	86	52	E O.	
Cometæ & Stellæ	10	1	D E.	

Ex his concluditur latus B C 5 gr. 48 min. & angulus B C A 87 gr. 44 min. Angulus autem E C O 87 gr 27 min. Differentiâ tantùm 17 min.

Warauß nun zu schliessen/das freylich der Comet seinen Schwantz allzeit von der Sonnen hindan gestreckt: Denn die kleine differentz in den ersten beyden Exempeln kömpt ohn zweiffel daher / weil man so gewiß nicht abnemen könne/ Ob die Sternen / welche man durch den schwantz gesehen / eben so just mitten in der breite deß schwantzes gestanden. Vnd damit nicht jemand arg wohne / der Schwantz hette sich etwan nach Mercurio oder Venere (die sich nah vmb die Sonne zu halten pflegen) gerichtet / so wisse man das dieselben tage die Planeten so nahe an der Sonnen nicht gewesen sind / das sich der Schwantz deß Cometen von der Sonnen nach ihnen hette lencken können. Denn ex Ephemeridibus Keppleri sind diese tage die Planeten also gestanden:

Decemb.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	
	♊	♓	♍	♐	♒	♐		
9.	4	1	24	17	5	5	23	♍
15.	3	2	26	23	11	13	6	♐
20.	3	3	29	28	16	21	6	♒

Den 20 Decemb. ist Mercurius zwar nur 7 gr. von der Sonnen gewesen: Aber an demselben Tage ist die deflexio des Cometenschwantzes fast für nichts zu achten. Vnd wie solten die andern Sternen / ohne die Sonne/ für sich so mechtige stralen haben/ das sie so einen grossen Schwantz (der bißweilen sich vber 50 gr. erstreckt formiren könten?

CONSECTARIUM

Hierauß folgt / das der Comet mit nichten ein fewriger dampff oder sein Schwantz die flamm gewesen sey. Denn eine flamme richtet sich keines weges nach der Sonnen/ sondern fehret stets ohn einigen respect vbersich / oder auch da das brennende corpus fortscheust/ streckt sich die flamm immer hinderwerts / wie das die tägliche erfahrung außweiset. Denn das etliche Peripatetici meinen/ die flamm werde von der Sonnen allso hindersich getrieben / das sie sich für den Sonnenstralen gleichsamb verkriechen muß/ ist zwar eine subtile speculation, aber die nichts in recessu hat/ vnd der allgemeinen erfahrung zu wieder ist / wie davon am 13. Capitel wenn ich der Peripateticorum meinung hierüber betrachten werde / mit mehrem sol gesagt werden.

Wie groß nun des Cometenschwantz oder auch der Comet selbs gewesen/ wil ich bald hernacher im zehenden Capittel vntersuchen. Dann die größe kan man nicht wissen/ man wisse denn erstlich wie hoch er vom Centro der Erden sey/ vnd die höhe kan man auch nicht wissen / man wisse dann erstlich seine Parallaxin, von welcher deßwegen im itzt folgenden Cap. muß gehandelt werden.

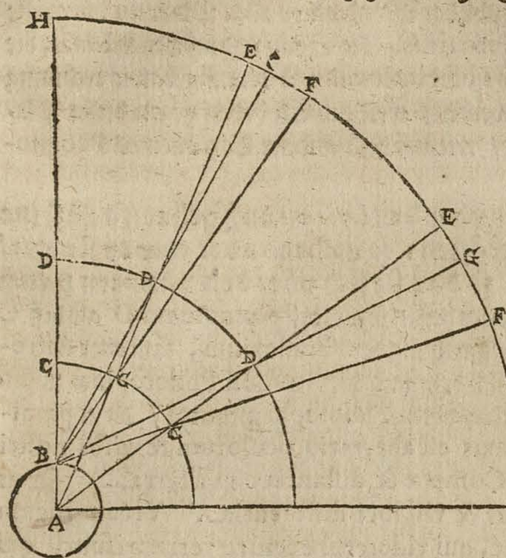
Das VIII. Cap.

Von Parallaxibus / vnnd in specie von dieses Cometen Parallaxi.

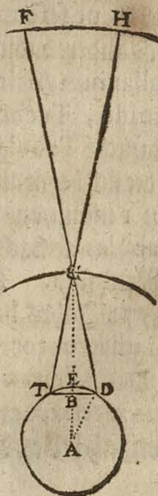
PArallaxis ist ein Griechisch Wörtlein / vnd heißt zu Latein Diversitas Aspectus. Ist auff Deutsch geredet Ein vnterscheid zwoer stellen am Himmel/ deren eine die jenige ist an welcher ein Comet oder ander Phænomenon vns hie oben auff Erden erscheinet/ die andere / an welcher dasselbe Phænomenon vns erscheinen möchte / wenn wir dasselbe außm Centro der Erden anschawen köndten.

Oder

Oder auch ein vnterscheidt zweyer Himmels Oerter/ an welchen ein Phænomenon auß zweyen abgelegenen Städten oder Ländern erscheinet: Zum Exempel sey/die erste art zu erkleren/ in gegenwertiger Figur der kleine gantze zirckel die



Erde vnd jhr Centrum A: Der eusserste Quadrant H I sey ein theil des obersten Himmels. Nun sey zwischen dem obersten Himmel vnd der Erden etwa ein Planet/oder Comet oder sonst was sichtbarliches D. Dasselbe/ wenn ichs außm Centro der Erden anschawen köndte/ würde mir nach der gesichtLini A D E scheinen an der stell des Himmels E: Nun ichs aber nicht außm Centro sondern ex superficie hie oben außm B anschawe/ weiset mir die gesichtLini B D G eine andere stelle des Himmels/ nemlich G. Dieser vnterscheid G E wird Parallaxis genant. Also verhelt sichs etwa auch mit einem andern Phænomeno C, dessen stell am Himmel würde mir außm Centro der Erden im E scheinen: jetzt aber vom obertheil der Erden scheint es mir im F zu sein vnd giebt eine Parallaxin E F.



Die andere art zu erklären sey gleichfals A das Centrum deß Erdbodens/D eine Stadt oder Landt auff demselben/ T eine andere Stadt oder Landt/ der oberste zirckelbogen sey ein stück deß obersten himmels. Wenn nun ein Comet etc. in C erscheinet/so scheinet derselbe den Einwohnern der Stadt D am Himmelspunct F/ab er den Einwohnern der Stadt T scheinet er am Himmelspunct H. der vnterscheid oder arcus F H ist parallaxis.

Die erste art wird mit besonderm namen Parallaxis Altitudinis genant: Die andere art mag man Parallaxin diversorum horizontũ neñen. Man hat auch Parallaxin longitudinis, latitudinis, Asc. Rectæ, Declinationis: aber dieselben sind nicht nötig hie zu wissen.

Von parallaxibus hat man in gemein diese Regeln zu merckẽ. 1. je

neher

neher ein Planet / Comet etc. der erden ist / ie grössere *parallaxin* **er gibt.** Als in voriger figur steht das Phænomenon C neher der Erden als das D, drumb gibt auch das C die parallaxin E F, da hingegen das D, als das weitere / nur E G gibt. Daher gibt der Mond vnter allen Planeten die gröste parallaxin, viel kleiner Venus, Mercurius, die Sonn vnd bißweilen Mars, die kleineste ♃ vnd ♄ / die auch durch observationes vnd drauff gebawte rechnung nicht kan gewiß genug erforschet werden / weil der Erdboden gegen dieser Planeten höhe gleichsam verschwindet / wie auß dem andern Cap. meines Prognostici auffs 1620 jahr zu sehen.

2. **Wenn ein** *Phænomenon* **vber den** *horizont* **auffgehet / so ist seine** *parallaxis* (so es eine hat) **am grösten: je mehr es aber empor steiget / je kleiner die** *parallaxis* **wird / so das sie sich vber den häupten gantz verleuret.** Wie allhie auß dreyerley höhen so wol deß phænomeni D als deß C für augen. Diß ist die rechte beschreibung der Parallaxium, laut aller Astronomorum zeugniß. Werden sich demnach die Studiosi Philosophiæ zu hüten wissen für eines sonsten weitberühmbten Philosophi meinung / da er parallaxin also definiret: Parallaxis est aberratio oculorum & visus nostri circa judicium de quantitate Cometæ & distantia ejus à terra. Weit gefehlet / denn parallaxis est veri & visi loci differentia. Verum locum Astronomus hoc loco nominat, qui videretur è centro terræ: visum, qui videtur è superficie terræ. Judicium autem de distantia & magnitudine Cometæ non est parallaxis sed est quiddam consequens parallaxin.

Es hat mit den parallaxibus vnd distantiis à terra eine solche gelegenheit / ut sese mutuò ponant & tollant, das wenn man eines weiß / kan man das andere dadurch außrechnen. Also haben die Astronomi jhre Tabulas Parallaxium Altitudinis Solis & Lunæ, wie in Ptolemæo, Copernico, Reinholdo, Tychone vnd andern zu sehen. Kepplerus hat in seiner Optica eine statliche Tabulam Parallacticam, geführet durch alle parallaxes horizontales (die sich beym auff- oder vntergehenden Phænomeno begeben) von 66 min. biß zu 1 minut / das ist vom Mond biß hinauff vber die Sonne. Andere haben auch tabulas gemacht dienende zu den jenigen phænomenis, die niedriger denn der Mond sind. Thaddæus Hagecius in seiner Dialexi vom newen Stern deß 1572 Jahrs hat eine Tabulam auff alle 5 gradus altitudinis vnnd auff semidiametros terræ 2. 4. 8. 10. 20. 30. 40. 52. 55. 64. 65. 68. 70. 80. 90. 100. [**Die** *Astronomi* **messen die grossen** *distantias* **von der Erden mit** *semidiametris terræ*, **deren jegliche 860 meilen helt: Denn sonst würde die meilenzahl beydes im rechnen wie auch im außsprechen zu groß**

gefallen.] Vnd weil ich von der Erden biß an den Mond keine andere tabulam parallacticam Altitudinis, die vollkommener als Hagecii were / noch zur zeit gesehen / vermeine ich nicht vbel gethan/ wenn ich eine Tabulam auff igliche 3 gradus altitudinis vnnd auff viele mehr semidiametros terræ hieher setzte. Weiß wol was gedachter vornehmer Philosophus schreibt: *frustrà adhiberi putarim in Cometarum observationibus tabulas parallaxium*: Aber vnten an seinem ort wird sichs befinden / was von seiner meinung zuhalten.

So folgt nun die Tabula parallaxium Altitudinis von mir fleißig calculiret. Fundamentum ejus hoc est: 1. In parallaxibus horizontalibus sicut se habet distantia phænomeni à centro terræ (in semidiamm. terræ) ad semidiametrum unam: sic sinus totus ad sinum parallaxeos horizontalis. 2. In cæteris: Ut phœnomeni distantia ad semidiametrum terræ, sic sinus complementi visæ altitudinis ad sinum respondentis parallaxeos.

Usus: Such die observatam oder visam altitudinem zur lincken Handt/ vnd die dista ntz oben: Der concursus zeigt dir parallaxin, altitudini competentem. Item such visam altitudinem zur lincken / vnd in derselben transversal zeile die parallaxin, so findestu oben vber der columnæ parallaxeos die distantiã. Zum Exempel / wenn die distantz vom Centro der erden were 10 semidiamm. terræ, vnd die höhe vom horizonte 45 grad. so were die parallaxis 4 gr. 3 min. Item weñ die höhe vom horizonte were 45 gr. vnd die parallaxis 4 gr. 3 min. so were die distantz vom Centro der Erden 10 semidd. terræ.

Die Studiosi Astronomiæ werden auch wissen partem proportionalem zu nemen / wenn die vorgegebene gradus vnd parallaxes oder distantiæ nicht außdrücklich in der Taffel enthalten. Zum exempel ich wolte gern wissen/ was ein phænomenon, das 100 semidd. terræ vom Centro der Erden stünde/ für eine parallaxin gebe/ wenns 38½ gr. hoch were. Da find ich diese grad nicht in der Taffel / so nem ich in der columna vnter dem Titel 100 die parallaxin der nechst kleinern höhe 36 gr. die wird sein 27 min. 49 sec. darnach auch vnterm selben Titel die parallaxin der nechst grössern höhe 39 gr. die wird sein 26 min. 43 sec. differentia beyder parallaxium ist 1 min. 6 sec. Weil nun differentia der höhen ist 3 gr. vnd differentia meiner höhe (38½) von der kleinern (36) ist 2½ gr. So schließ ich also: Differentia altitudinis 3 gr. gibt differentiam parallaxeos 1 min. 6 sec. ergo wird differentia altitudinis 2½ gr differentiam parallaxeos 55 sec. geben vnd weil die parallaxis einer grossern höhe immer kleiner wird/ subtrahir ich diese gefundene 55 sec. von der parallaxi 27 min. 49 sec. so bekom ich die rechtmessige parallaxin 26 min. 54 sec. welche zu der höhe von 38½ gr. gehöret. Wie auch hingegen datâ altitudine & parallaxi die pars proportionalis distantiæ gesucht wird / wil ich in folgendem Cap. beym exempel vnsers Cometen anzeigen.

TABULA PARALLAX. ALTITUD. AD DISTAN-

Gradus Visæ Altitud.	2		3		4		5		6		7		8		9		10		12	
	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
Horiz.	30	0	19	28	14	29	11	32	9	36	8	13	7	11	6	23	5	44½	4	47
3	29	57	19	27	14	27	11	31	9	35	8	12	7	10	6	22	5	43	4	46
6	29	49	19	22	14	24	11	28	9	33	8	10	7	9	6	21	5	42	4	45
9	29	36	19	13	14	18	11	24	9	29	8	7	7	5	6	18	5	40	4	43
12	29	17	19	2	14	9	11	17	9	23	8	2	7	1	6	14	5	37	4	41
15	28	52	18	47	13	58	11	8	9	16	7	55	6	56	6	10	5	32	4	37
18	28	24	18	29	13	45	10	58	9	7	7	48	6	50	6	4	5	28	4	33
21	27	50	18	8	13	29	10	46	8	57	7	40	6	42	5	57	5	21	4	28
24	27	11	17	44	13	12	10	32	8	45	7	30	6	33	5	50	5	14	4	22
27	26	27	17	17	12	52	10	16	8	33	7	19	6	24	5	41	5	7	4	16
30	25	40	16	47	12	30	9	58	8	18	7	6	6	13	5	31	4	58	4	8
33	24	48	16	14	12	6	9	39	8	2	6	53	6	1	5	21	4	49	4	0
36	23	52	15	39	11	40	9	19	7	45	6	38	5	48	5	9	4	38	3	52
39	22	52	15	1	11	12	8	57	7	27	6	23	5	35	4	57	4	28	3	43
42	21	49	14	21	10	42	8	33	7	7	6	6	5	20	4	44	4	16	3	33
45	20	42	13	38	10	11	8	8	6	46	5	48	5	4	4	30	4	3	3	22
48	19	33	12	54	9	38	7	41	6	24	5	29	4	48	4	16	3	50	3	12
51	18	20	12	7	9	3	7	14	6	1	5	10	4	31	4	1	3	36	3	1
54	17	5	11	18	8	27	6	45	5	37	4	49	4	13	3	45	3	22	2	48
57	15	48	10	28	7	50	6	15	5	13	4	28	3	54	3	28	3	7	2	36
60	14	29	9	36	7	11	5	44	4	47	4	6	3	35	3	11	2	52	2	23
63	13	7	8	42	6	31	5	13	4	20	3	43	3	16	2	53	2	37	2	10
66	11	44	7	48	5	50	4	40	3	53	3	20	2	55	2	35	2	20	1	56
69	10	19½	6	52	5	9	4	7	3	25	2	56	2	34	2	17	2	3	1	43
72	8	53	5	55	4	26	3	33	2	57	2	32	2	13	1	58	1	46	1	29
75	7	26	4	57	3	43	2	58	2	28	2	7	1	51	1	39	1	29	1	14
78	5	58	3	59	2	59	2	23	1	59	1	42	1	29	1	20	1	12	1	0
81	4	29	2	59	2	15	1	48	1	30	1	17	1	7	1	0	0	54	0	45
84	3	0	2	0	1	30	1	12	1	0	0	51	0	45	0	40	0	36	0	30
87	1	30	1	0	0	45	0	36	0	30	0	26	0	22	0	20	0	18	0	15

TIAM A TERRÆ CENTRO SEMIDIAMM. TERRÆ

Gradus Visæ Alt.	15		20		25		30		35		40		45		50		55		60	
	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	'	"	'	"	'	"
Horiz.	3	50	2	52	2	18	1	55	1	38	1	26	1	16½	68	45	62	30	57	18
3	3	49	2	52	2	18	1	55	1	38	1	26	1	16½	68	40	62	25	57	13
6	3	48	2	51	2	17	1	54	1	37	1	25½	1	16	68	20	62	10	56	59
9	3	47	2	50	2	16	1	53	1	37	1	25	1	15	67	55	61	42	56	36
12	3	44	2	48	2	15	1	52	1	36	1	24	1	15	67	15	61	8	56	3
15	3	41	2	46	2	13	1	51	1	36	1	23	1	14	66	25	60	23	55	21
18	3	38	2	44	2	11	1	49	1	33½	1	22	1	13	65	25	59	27	54	30
21	3	34	2	40	2	8	1	47	1	32	1	20	1	11	64	12	58	21	53	29
24	3	29	2	37	2	6	1	45	1	30	1	19	1	10	62	50	57	6	52	21
27	3	24	2	33	2	3	1	42	1	27½	1	17	1	8	61	16	55	42	51	3
30	3	19	2	29	1	59	1	39	1	25	1	15	1	6	59	33	54	8	49	37
33	3	12	2	24	1	55	1	36	1	22	1	12	1	4	57	40	52	25	48	3
36	3	5	2	19	1	51	1	32	1	19½	1	10	1	1½	55	38	50	34	46	22
39	2	58	2	14	1	47	1	29	1	16	1	7	0	59	53	26	48	34	44	32
42	2	50	2	8	1	42	1	25	1	13	1	4	0	57	51	6	46	27	42	35
45	2	42	2	2	1	37	1	21	1	10	1	1	0	54	48	37	44	12	40	31
48	2	34	1	55	1	32	1	17	1	6	0	58	0	51	46	1	41	50	38	20
51	2	24	1	48	1	26	1	12	1	1½	0	54	0	48	43	16	39	20	36	3
54	2	15	1	41	1	21	1	7	0	58	0	50½	0	45	40	26	36	45	33	41
57	2	5	1	34	1	15	1	2	0	53	0	47	0	42	37	27	34	3	31	12
60	1	55	1	26	1	9	0	57	0	49	0	43	0	38	34	23	31	15	28	39
63	1	44	1	18	1	2	0	52	0	45	0	39	0	35	31	13	28	23	26	1
66	1	33	1	10	0	56	0	47	0	40	0	35	0	31	27	58	25	25	23	18
69	1	22	1	1	0	49	0	41	0	35	0	31	0	27	24	38	22	24	20	32
72	1	11	0	53	0	42	0	36	0	30	0	27	0	23½	21	15	19	19	17	42
75	0	59	0	44	0	36	0	30	0	25	0	22	0	20	17	48	16	11	14	50
78	0	48	0	36	0	29	0	24	0	20	0	18	0	16	14	18	13	0	11	55
81	0	36	0	27	0	21	0	18	0	15	0	14	0	12	10	45	9	47	8	58
84	0	24	0	18	0	14	0	12	0	10	0	9	0	8	7	11	6	32	5	59
87	0	12	0	9	0	7	0	6	0	5	0	4½	0	4	3	36	3	16	2	0

TABULA PARALLAXIUM ALTITUDINIS AD DISTAN-

Gradus Vi-riz	65		70		80		90		100		110		120		130		150		170	
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
riz.	52	53	49	6	42	59	38	12	34	23	31	15	28	39	26	27	22	55	20	13
3	52	49	49	3	42	55	38	9	34	20	31	13	28	37	26	24	22	53	20	12
6	52	37	48	51	42	44	38	0	34	11	31	5	28	30	26	18	22	48	20	7
9	52	14	48	31	42	27	37	44	33	57	30	52	28	18	26	7	22	38	19	58
12	51	44	48	2	42	2	37	22	33	38	30	34	28	1	25	52	22	25	19	47
15	51	5	47	26	41	30	36	54	33	12	30	11	27	40	25	33	22	8	19	32
18	50	18	46	42	40	52	36	20	32	42	29	43	27	15	25	9	21	48	19	14
21	49	23	45	51	40	7	35	40	32	6	29	11	26	45	24	41	21	24	18	53
24	48	19	44	53	39	15	34	54	31	24	28	33	26	10	24	10	20	57	18	28
27	47	7	43	45	38	17	34	2	30	38	27	51	25	32	23	34	20	26	18	1
30	45	48	42	32	37	13	33	5	29	46	27	4	24	49	22	54	19	51	17	31
33	44	21	41	11	36	2	32	2	28	50	26	12	24	2	22	11	19	13	16	58
36	42	47	39	44	34	46	30	54	27	49	25	17	23	11	21	24	18	33	16	21
39	41	6	38	10	33	24	29	41	26	43	24	17	22	16	20	33	17	49	15	43
42	39	18	36	30	31	56	28	23	25	33	23	13	21	17	19	39	17	2	15	2
45	37	24	34	44	30	23	27	1	24	19	22	6	20	15	18	42	16	12	14	18
48	35	22	32	52	28	45	25	34	23	0	20	55	19	10	17	42	15	20	13	32
51	33	19	30	55	27	3	24	2	21	38	19	40	18	2	16	38	14	25	12	43
54	31	5	28	52	25	15	22	27	20	13	18	22	16	50	15	33	13	28	11	53
57	28	48	26	45	23	24	20	48	18	43	17	1	15	36	14	24	12	29	11	2
60	26	27	24	33	21	29	19	6	17	11	15	37	14	20	13	13	11	28	10	7
63	24	1	22	18	19	30	17	20	15	37	14	11	13	0	12	0	10	24	9	11
66	21	31	19	59	17	29	15	32	13	59	12	43	11	39	10	45	9	19	8	13
69	18	57	17	36	15	24	13	41	12	19	11	12	10	16	9	29	8	13	7	15
72	16	21	15	10	13	17	11	48	10	37	9	39	8	51	8	10	7	5	6	15
75	13	41	12	43	11	7	9	54	8	54	8	5	7	25	6	51	5	56	5	14
78	11	0	10	13	8	56	7	57	7	9	5	30	5	57	5	30	4	46	4	12
81	8	16	7	41	6	43	5	58	5	23	4	53	4	29	4	8	3	35	3	10
84	5	32	5	8	4	30	4	0	3	36	3	16	3	0	2	46	2	24	2	7
87	2	46	2	34	2	15	2	0	1	48	1	38	1	30	1	22	1	12	1	4

TIAM A TERRÆ CENTRO SEMIDIAMM. TERRÆ

Gradus Visæ Alt.	200		250		300		400		500		600		700		800		900		1000	
	'	''	'	''	'	''	'	''	'	''	'	''	'	''	'	''	'	''		''
Horiz.	17	12	13	46	11	28	8	36	6	53	5	44	4	55	4	18	3	49	3	26
3	17	10	13	44	11	27	8	35	6	52	5	43	4	54	4	17	3	49	3	26
6	17	6	13	41	11	24	8	33	6	50	5	42	4	53	4	16	3	48	3	25
9	16	58	13	35	11	19	8	29	6	47	5	40	4	51	4	15	3	46	3	24
12	16	45	13	27	11	13	8	24	6	43	5	36	4	48	4	12	3	44	2	22
15	16	37	13	17	11	4	8	18	6	39	5	32	4	45	4	9	3	41	3	19
18	16	21	13	5	10	54	8	11	6	32	5	27	4	40	4	5	3	38	3	16
21	16	3	12	50	10	42	8	1	6	25	5	21	4	35	4	1	3	34	3	12
24	15	42	12	34	10	28	7	51	6	17	5	14	4	29	3	56	3	29	3	8
27	15	19	12	15	10	13	7	39	6	8	5	6	4	23	3	50	3	24	3	4
30	14	53	11	55	9	55	7	27	5	57	4	58	4	15	3	43	3	18	2	59
33	14	25	11	32	9	37	7	13	5	46	4	48	4	7	3	36	3	12	2	53
36	13	54	11	8	9	16	6	57	5	34	4	38	3	58	3	29	3	4	2	47
39	13	22	10	41	8	54	6	41	5	21	4	27	3	49	3	20	2	58	2	40
42	12	46	10	13	8	31	6	23	5	7	4	15	3	39	3	12	2	50	2	33
45	12	9	9	43	8	6	6	5	4	52	4	3	3	28	3	2	2	42	2	26
48	11	30	9	12	7	40	5	45	4	36	3	50	3	17	2	52	2	33	2	18
51	10	49	8	39	7	13	5	24	4	20	3	36	3	6	2	42	2	24	2	10
54	10	6	8	5	6	44	5	3	4	3	3	22	2	53	2	31	2	13	2	2
57	9	22	7	28	6	14	4	41	3	45	3	7	2	41	2	21	2	5	1	52
60	8	36	6	53	5	44	4	18	3	27	2	52	2	27	2	9	1	55	1	43
63	7	49	6	15	5	12	3	50	3	7	2	36	2	14	1	57	1	44	1	34
66	7	0	5	36	4	40	3	30	2	48	2	22	2	0	1	45	1	33	1	24
69	6	10	4	56	4	6	3	5	2	28	2	3	1	46	1	32	1	22	1	14
72	5	19	4	15	3	32	2	39	2	7	1	46	1	31	1	20	1	11	1	4
75	4	27	3	33	2	58	2	14	1	47	1	29	1	16	1	7	0	59	0	54
78	3	34	2	52	2	23	1	48	1	26	1	11	1	1	0	54	0	48	0	43
81	2	41	2	9	1	48	1	21	1	5	0	54	0	46	0	40	0	36	0	32
84	1	48	1	26	1	12	0	54	0	43	0	36	0	31	0	27	0	24	0	21
87	0	54	0	43	0	36	0	27	0	22	0	18	0	15	0	13	0	12	0	11

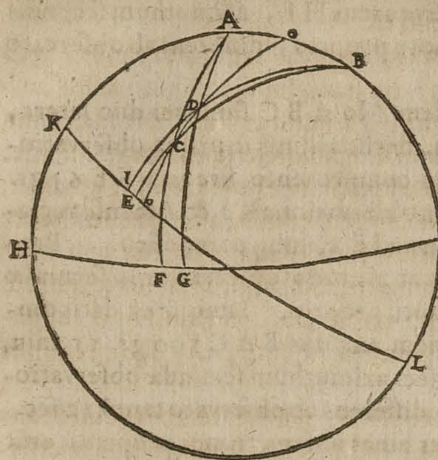
Wann dann nun/was parallaxis eigentlich sey/ ziemlicher massen erkläret/ so wil ich mich itzt an vnsern Cometen machen vnnd seine parallaxin durch gebreuchliche Rechnung vnd andere mittel suchen.

Es hat der vortreffliche Astronomus Johannes Regiomontanus, welcher vor anderthalb hundert jahren gelebt/ ein sonderlich Tractätlein lassen außgehen de observationibus Cometarum, darinnen er lehret wie man eines Cometen parallaxin durch Geometrische Rechnung erforschen könne. Dieser lehre haben sich hernacher viel Astronomi gebraucht/vnd sie für die beste gehalten: Derhalben auch ich/ (damit ich sie hindansetzende nicht dafür gehalten würde als verstünde ich sie nicht oder wolte sie mit fleiß fürüber gehn) dieselbe zum ersten vornemen wil. Vnd ob gleich die Rechnung ziemlich weitleuffig/ wil ich sie doch gantz hieher setzen/ damit die jenigen/ welche an den Observationibus & supputationibus Cometarum Astronomicis meinen fehl zu haben/ suchen vnd mir anzeigen mögen/wo ich geirret hette.

Anfenglich aber kan ich nicht approbiren, wie dann auch Tycho Brahe solchs an vielen orten anzeigt vnd improbiret, das Regiomontanus in erforschung der parallaxium præsupponiret, als ob der Comet in der zeit zwischen zwoen an einem Morgen oder Abend angestellten Observationibus nur motu primi mobilis fortgangen were/ vnd also den motum Cometæ proprium interea confectum außschleust. Das kan man traun nicht passiren lassen.

Vnser Comet hat den 8 Decemb. zwischen der ersten vnd andern Observation seine declinationem vmb 4 minuten verendert/ welches zwar/ wenn die Cometen nach Aristotelis meinung nur in der lufft stünden/ wenig oder nichts auff sich hat/ Aber wie wenn sie im hohen himmel stünden? (Wie dann alle die jenigen/ die von erfahrnen Astronomis mit tüchtigen Instrumenten vnd gebürlichem fleiß observiret vnd rechtmessig berechnet/ keines weges in der lufft, sondern im hohen himmel geschwebt haben.) Da können 4 minuten viel aufftragen/wie wir vnten wol sehen werden. Diß mag Regiomontanus wol gemerckt haben/da er Probl. 3. schreibt: *Quod si motum Cometæ proprium in tempore medio duarum considerationum aliquid erroris ingerere suspiceris, hac lege animo satisfacies tuo: Motum proprium Cometæ in uno die naturali deprehendas, & hinc pro tempore medio duarum considerationum quantus sit eius motus proprius addiscas, cui denique quantum de æquatore respondeat, facile scrutaberis, & secundum eius quantitatem angulum distantiæ à meridiano vel maiorem, vel minorem si res ipsa postulaverit, constitues.* Das müssen wir freylich thun/vnd nicht alleine *distantiam à meridiano* sondern auch *altitudinem & azimuthum secundæ observationis, præeunte nobis Braheo,* limitiren.

In sequenti figuratione intelligatur H N horizon cujus polus A, K L æquator, cujus polus B, Via Cometæ sit O C D O, ita ut Cometa motu



proprio intra priorem & posteriorem observationem ex C promotus fuerit in D. Quod si Cometa motu proprio caruisset, ita ut motu tantum primo promotus fuisset, manifestum est, eum in observatione posteriori fuisse conspectum non in azimutho G, sed in azimutho F, itemque altitudinem habuisse non GD sed F C, atque ita declinationẽ E C retinuisse. Nunc, cum in circulo proprio præter revolutionem communem interea ex C promotus sit in D, adeoq; azimuthũ & altitudinem, etiamsi per motũ communem stetisset immobilis, mutaverit; ista differentia azimuthorum F G ante parallaxeos inquisitionem à posterioris observationis azimutho H G (à meridiano versus ortum numerato) subtrahenda est; differentia item altitudinis à posterioris observationis altitudine D G subtrahenda. Sic enim demum in sequenti schemate Regiomontaniano H G & H L manebunt (ut Regiomontanus præsupponit) æquales, ut & æquales anguli G H O & L H N.

Limitatio Azimuthorum & Altitudinum.

Proinde per analysin △li A B C figuræ præcedentis quærendum, quanta, si Cometa mansisset in C (nec interea declinationem mutasset) fuisset in 2da observatione altitudo C F & quantum azimuthum F H, tam die 8 quam 9 Decemb. Pro 8 Decemb. dantur in △lo A B C duo latera, A B compl. Elev. Poli 35 gr. 37 min. B C compl. declinationis Cometæ in prima observ. 73 gr. 45 min. 45 sec. cum angulo comprehenso A B C 38 gr. 55 min. 30 sec. quem metitur K E ex distantia Cometæ à meridiano in secunda observatione K I 38 gr. 55 min. & differentia Ascensionum Rectarum utriusque observationis I E 30 sec. compositus Quare per ax. 4 Sphæric. Pitisci concluditur latus tertium A C 48 gr. 31 min. 27 sec. Cujus complementum C F 41 gr. 28 min. 33 sec. est altitudo Cometæ in secunda observatione, si caruisset motu proprio. Et

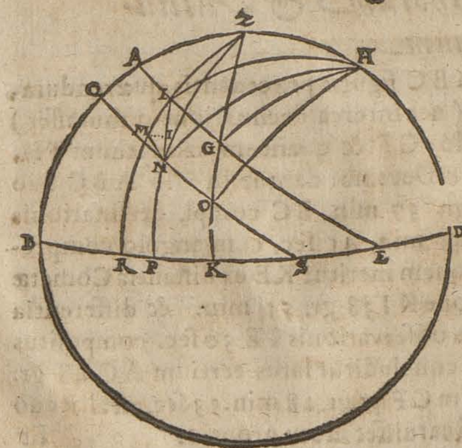
Et jam in eodem △lo ex datis omnibus lateribus per idem axioma Pitisci concluditur angulus B A C 126 gr. 22 min. 42 sec. Cujus complem. 53 gr. 37 min. 18 sec. est H A F sive arcus H F, azimuthum secundæ observationis, si Cometa caruisset motu proprio; differens ab observato 2 min. 42 sec.

Pro 9 Decemb. dantur in eodem △lo A B C similiter duo latera, A B compl. Elev. Poli, B C complem. declinationis in prima observatione 70 gr. 39 min. 40 sec. cum angulo comprehenso sive arcu K E 63 gr. 15 min. è distantia à merid. in secunda observatione K I & Ascenss. rectarum utriusque observationis differentia I E 1½ min. composito. Proinde per axioma suprà citatum elicitur altitudo observationis secundæ 31 gr. 6 min. si sc. Cometa caruisset motu proprio. Iamque ex datis omnibus △li A B C lateribus elicitur etiam angulus B A C 100 gr. 15 min. 12 sec. Igitur acutus H A C 79 gr. 48 sec. azimuthum secundæ observationis, si Cometa caruisset motu proprio, differens ab observato tantũ 12 sec. Itaq; si Cometæ adimatur motus inter binas observationes proprius, erũt

	Altitudo Observationis					*Azimuth Observationis*				
	primæ:		*secundæ:*			*primæ:*		*secundæ:*		
	°	′	°	′	″	°	′	°	′	″
8 Decemb.	38	36	41	28	33	60	0	53	37	18
9 Decemb.	23	30	31	6		90	45	79	44	48

Quibus in sequente calculo utendum.

Calculus Parallaxium Cometæ per Problema secundum Regiomontani.



Intelligatur in præsenti diagrammate B R P K D horizon, cujus polus Z: A L G E arcus Cometæ semidiurnus verus: Q O S visus: utriusque polus H. O locus Cometæ in observatione priori visus: G verus.

M locus Cometæ in observatione posteriori visus: L verus. [Parallaxes enim elevatiori phænomeno decrescunt.]

Erit igitur O K altitudo Observ. prioris visa; G K vera.

R M altitudo obſerv. prioris viſa: R L vera. L G arcus temporarius inter utramque obſervationem verus; ad cujus terminos L & G ducantur circuli declinationum H L & H G. Sed & angulo G H O conſtituatur æqualis L H N. Et per N ducatur verticalis tertius Z N P.

Jam è calculo præcedente certum eſt (ſi Cometa caruiſſet motu proprio) quemadmodum motu primi mobilis Cometa ex loco vero G promotus eſt in locum verum L, eadem motus quantitate ex loco viſo O promotum eſſe in arcu ſemidiurno viſo in punctum N. Ideoque ducta L N æqualis eſt ipſi G O, ſicut N H æqualis eſt ipſi O H, & angulus L H N angulo G H O: adeoque △la L H N & G H O planè ſunt æqualia, ita ut ad calculum pro △lo G H O rectè poſſit adhiberi L H N. Igitur

I. Add. VIII. Decemb.

1. In △lo Z H O nota ſunt omnia latera: Z H compl. Elev. Poli 35 gr. 37 min. H O compl. viſæ declinationis Cometæ in obſervatione priori 73 gr. 45 min. 45 ſec. Z O compl. viſæ altitudinis in obſerv. priori 51 gr. 24 min: item noti ſunt duo anguli, O Z H compl. obſervati azimuthi prioris ad ſemicirculum 120 gr. 0 min. Z H O diſtantia Cometæ á meridiano in Obſerv. priori 44 gr. 50 min. ideoque innoteſcet angulus Z O H reliquus. Nam:

	°	′	″	°	′	″	
Z O	51	24	0	51	24	0	
H O	73	45	45.	16	14	15	
	125	9	45.	67	38	15	92480
	35	9	45.				57590
							150070
							75035.
Lat. tertii Compl. eſt H D. ſinus							81293
							11187.

Ut 75035 ad 100000: ſic 11187 ad 14909 ſin. verſum anguli quæſiti Z O H (vel G O H) 31 gr. 41 min. 20 ſec. Et tantus etiam eſt angulus L N H. per antè demonſtrata.

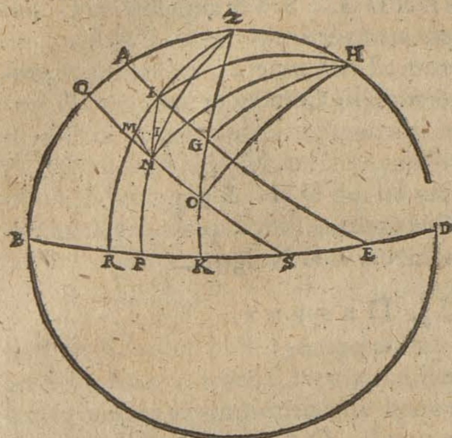
2. Quia anguli L H N & G H O æquantur; addito ad utrumque communi N H G, erit etiam angulus L H G angulo N H O æqualis, ſiquidem etiam arcus L G & N O, ex eodem polo deſcripti, ſunt ſimiles, ut è ſuperioribus notum eſt. Erat autem tempus obſervationis

Prioris	Ho. 18	29 min.	8 ſec.
Poſterioris	Ho. 18	52	44
Intervallum	Ho. 0	23	36

h. e. arcus æquatoris aut ejus pa-

 ralleli-

ralleli G L aut O N 5 gr. 54 min. Qui subtractus ab angulo Z H O distantia Cometæ à meridiano in prima observ. 44 gr. 50 min. relinquit ang. Z H N distantiam à merid. in secunda observ. 38 gr. 56 min. vix quarta parte scrupuli majorem eâ, quam suprà ex observatâ & differentia Ascensionum compositam habuimus.



3. In △lo itaque Z N H dantur duo latera, Z H compl. Elev. Poli 35 gr. 37 min. H N æqualis ipsi H O (compl. visæ declinationis) 73 gr. 45 min. 45 sec. cum angulo comprehenso Z H N jam modò invento 38 gr. 56 min. Igitur innotescet latus Z N hoc modo:

	°	′	″	°	′	″	
HO	73	45	45	16	14	15	
HZ	35	37		35	37		
	109	22	45.	51	51	15	78644
	19	22	45				33182
							111826
Anguli Z H N sinus versus							55913

est 22212.

Jam ut 100000 ad 55913, sic 22212 ad 12419, quæ subtr. à 78644 relinquit 66225 sinum r. 41 gr. 28 min. 19 sec. Cujus compl. 48 gr. 31 min. 41 sec. est latus quæsitum Z N, vix quarta scrupuli parte majus latere Z M, complemento sc. altitudinis limitatæ. Quod si evasisset æquale, nulla posset supputari parallaxis: nunc cum tantillo differat, pænè dimidii gradus parallaxin gignet.

4. In eodem △lo quæritur angulus N Z H, ut per eum habeatur ∠ B Z P.

	°	′	″	°	′	″	
ZN	48	31	41	41	28	19	
ZH	35	37		35	37		
	84	8	41.	77	5	19	97472
	5	51	19				10201
							87271
Lat. tertii H N (.i. H O) compl.							43635
est declin. primæ obs. cujus sinus							27962
							69510

Ut 43635 ad 100000, sic 69510 ad 159276 sin. versum anguli N Z H 126 gr. 21 min. 10 sec.

Igitur

	°	′	″	
Igitur erit acutus B Z P	53	38	50	
A quo ſubtractus B Z R	53	37	18	azimuth ſecundæ Obſ. limitatum
Relinq. L Z N vel R Z P	0	1	32.	

5. Adhuc in eodem △lo quærendus eſt angulus Z N H.

	°	′	″	°	′	″	
Z N	48	31	41	48	31	41	
H N	73	45	45	16	14	15	
	122	17	26.	64	45	56	90457
	32	17	26				53421
							143878
Lat. tertii Z H compl. eſt Elevatio Poli cujus ſinus							71939
							81293
							9164.

Jam ut 71939 ad 100000, ſic 9164 ad 12738 ſin. verſum ang. Z N H 29 gr. 14 min. 9 ſec.

6. In △lo M Z N dantur duo latera, Z M compl. viſæ altitudinis ſecundæ obſerv. limitatæ 48 gr. 31 min. 27 ſec. N Z membro hujus calculi tertio inventum 48 gr. 31 min. 41 ſec. cum angulo comprehenſo, memb. 4. invento 1 min. 32 ſec. Quæritur latus tertium M N.

	°	′	″	°	′	″	
Z M	48	31	27	48	31	27	
Z N	48	31	41	41	28	19	
	97	3	8	89	59	46	9999999977
	7	3	8				1227739485
							11227739462
Anguli L E N ſin. verſus 995.							5613869731

Ad Rad. 10 cifrarum, quia nec 5 nec 7 cifrarum Canon huic exemplo ſufficit. Numeri depromti ſunt è Theſauro Mathematico Pitiſci.

Ut 10000000000 ad 5613869731, ſic 995 ad 559, quæ ſubtr. à 9999999977 relinquunt 9999999418 ſin. 89 gr. 58 min. 49 ſec. Cujus compl. 1 min. 11 ſec. eſt latus M N quæſitum.

7. In eodem △lo ex datis nunc omnibus lateribus quæritur ang. Z M N

	°	′	″	°	′	″	
Z M	48	31	27	41	28	33	
N M		1	11		1	11	
	48	32	38	41	29	44	66256
	41	27	22				66204
							52
Lat. tertium Z N. ſinus compl. ex memb. 3.							26
							66225
							31.

Jam Ut 26 ad 100000, ſic 31 ad 119231 ſin. verſum anguli Z M N vel L M N 101 gr. 5 min. 15 ſec.

8. Adhuc in eodem △lo ex tribus notis lateribus queritur angulus M N Z.

	°	′	″	°	′	″	
Z N	48	31	41	41	28	19	
M N		1	11		1	11	
	48	32	52	41	29	30	66251
	41	27	8				66200

51

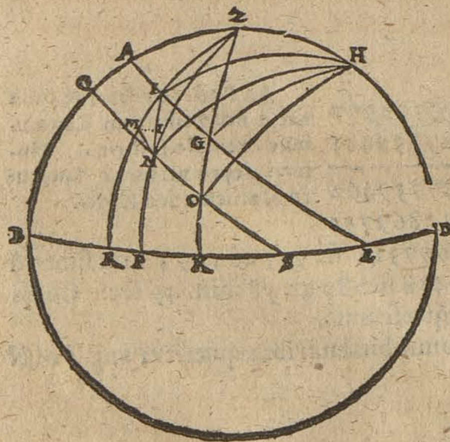
Lat. tertii compl. est altitudo secundæ 26
observ. limitata, cujus sinus ------ 66230

21

Ut 26 ad 100000, sic 21 ad 80769 sin. versum anguli M N Z vel M N I 78° 54′ 14″

		°	′	″
9.	Huic add. angulus Z N H ex memb. calculi 5.	29	14	9
	Efficit angulum M N H	108	8	54
	A quo subtractus L N H memb. 1. inventus	31	41	20
	Relinquit ang. M N L sive M N I	76	27	34.

Ventum nunc est ad △lum M N L, cujus gratiâ tot Mæandros natavimus. Ejus enim latus L N cum sit æquale ipsi G O, designabit parallaxin observationis sive altitudinis prioris, L M verò parallaxin posterioris.



Dantur autem in hoc △lo duo anguli, L M N (ex memb. 7.) 101 gr. 5 min. 15 sec. L N M (ex memb. 9) 76 gr. 27 min. 34 sec. cum interjecto latere M N (ex memb. 6.) 1 min. 11 sec. Quare jam ex obtuso L M N demisso in latus oppositum perpendiculo M I erit.

10. In △lo rectangulo M I N, Ut 100000 ad 97220 sin. anguli I N M (h. e. L N M) sic 34 sinus hypotenusæ M N est ad 33 sinum perpendiculi M I 1 min. 8 sec.

11. In eodem △lo, Ut 100000 ad 23414 sin. compl. anguli I N M, sic 34 tangens hypotenusæ M N (neque enim vel ad 10 cifrarum Radium sinus

sinus & Tangentes tantillorum arcuum differunt) est ad 8, tang. lateris NI o min. 17 sec.

12. Adhuc in eodem, Ut 10000000000 (neque n. Canon 5 vel 7 cifrarum hîc sufficit.) ad 10000000593 secantem hypotenusæ MN, sic 24087 (ad Rad. 5 cifr.) tang. compl. anguli MNI est ad 24087 tang. anguli NMI 13 gr. 32 min. 27 sec. Neque tangentes ad Radium 10 cifrarum alium eliciunt.

	°	′	″	
13. Angulus hic NMI	13	32	27	
Subtr. ab ang. NML	101	5	15	(ex memb. 7.)
Relinquit ang. IML	87	32	48	

Igitur cum in △lo IML rectangulo dentur angulus inventus IML & latus MI 1 min. 8 sec. ex memb. 10. Erit

14. Ut 100000 ad 2334012 tang. anguli IML, sic 33 sinus lateris MI est ad 770 tang. lateris LI 26 min. 29 sec. Cui additum (ex memb. 11.) IN 17 sec. componit parallaxin altitudinis minoris sive observationis prioris LN 26 min. 46 sec.

15. Ut 10000000000 ad 10000296740 secant. lateris LI (memb. 14 inventi.) sic 10000000543 secans lateris MI (ex memb. 10.) est ad 10000297283 secantem hypotenusæ LM 26 min. 30 sec. quæ est parallaxis altitudinis majoris sive observationis posterioris.

II. Add. IX Decembris.

1 In △lo ZHO nota sunt omnia latera, ZH compl. Elev. Poli, HO compl. visæ declinationis Cometæ in observ. priori 70 gr. 39 min. 40 sec. ZO compl. visæ altitudinis in observ. priori 58 gr. 51 min. Quæritur angulus ZOH.

	°	′	″	°	′	″	
ZO	58	51	0	58	51	0	
HO	70	39	40	19	20	20	
	129	30	40	78	11	20	97883
	39	30	40				63622
							161505
Lat. tertii ZH compl. est Elevatio Poli, cujus sinus rectus							80752
							81293
							16590

Jam Ut 80752 ad 100000, sic 16590 ad 20544 sin. versum anguli quæsiti ZOH (vel GOH) 37 gr. 23 min. & tantus etiam est LNH.

 2 Tem-

2. Tempus observat. prioris est Ho. 16 16′ 52″
posterioris Ho. 17 9 20
Intervallum igitur H. 0 52 28 dat 13 gr. 7 min. arcum G L vel O N. Qui subtr. ab angulo Z H O distantia Cometæ à meridiano in priori Observ. 76 gr. 22 min relinquit angulum Z H N, distantiam Cometæ à meridiano in posteriori Observ. 63 gr. 15 min. planè tantam, quantam suprà, cum altitudines & azimutha limitaremus, ex addita Ascensionum Rectarum differentia habuimus.

Itaque in resolutione △li Z N H quoniam Z H N non variatur, neque variantur latera Z H & H N; evadet per calculum lateris tertii complementum h. e. altitudo P N planè eadem, quæ suprà per limitationem observatæ altitudinis secundæ habebatur; item quoniam nullum hujus △li latus variatur neque variantur anguli Z N H & Z H N, utique etiam angulus N Z H planè congruet angulo L Z H.

Atque ita calculus parallaxeos hîc evanescit.

Neque sanè prioris diei calculum omnibus suis membris propterea hîc inserui, ut parallaxin ex eo ratam & indubitatam demonstrarem vel agnoscerem: Sed ut Astronomiæ Studiosi videant, quam hæc Regiomontani methodus lubricis anfractibus incedat, Adeoque verissimum esse quod Hagecius, Mæstlinus & in primis Braheus lib. 2. passim inculcat, hanc Regiomontani speculationem, utut subtilem & ingeniosam, eludi ab ipsa calculi praxi. Et quid in his certi? Ecce jubemur observare intercapedinem temporis inter utramque observationem. Unde fundamentum eius observationis? ab horologiis automatis? at hæc sæpissimè fallunt nec minuta prima nedum secunda (quæ omninò ad hanc subtilitatem requiruntur) satis indicant. An ex observata simul altitudine alicujus stellæ fixæ? At hæc temporis dijudicatio institui nequit absque cognito puncto æquatoris culminante: punctum culminans haberi nequit absque cognito præcisè loco Solis, non in gradib. tantum sed & minutis: At præcisus locus Solis requirit præcognitum temporis, ad quod indagatur, momentum. Ita principium petitur, ut, etiamsi observationem altitudinum & azimuthorum perfectissimis instrumentis, acutissimis oculis, perspicacissimo judicio, vigilantissimo studio perfeceris; tamen interjecti temporis tantâ, quanta hîc requiritur, præcisione destituaris, adeòque temporis, quod tantopere sectaris, jacturam facias. Quod si insuper in altitudinibus vel azimuthis observandis uno alterove

scrupulo

scrupulo aberraveris, jam non aliquot minutorum, sed integrorum graduum parallaxin accumulabis. Qua de re etiam infrà Cap. 14.

Summa dieser Rechnung ist / das durch Regiomontani art / die doch leichtlich was aufftragen kan / keine grössere Parallaxis dieses Cometen als 26 min. vnd 3 viertel eines minuten könne gefunden werden.

Nun wil ich auch andere modos für die handt nemen. Vnter welchen dieser nicht so vngewiß ist / das / so der Comet in beyden observationibus eines tages gleich weit von einer Stella fixa bleibt / muß er keine oder ja eine gar geringe Parallaxin haben. Ob ich aber zwar in mangelung eines tüchtigen Sextanten dieses Cometen distantias in ipso cælo nicht observiren können / so folgen doch dieselben ex motu Cometæ proprio so just als ob sie observiret werden.

Es ist aber hiezu kein Stern gewisser als Arcturus, weil derselbe vnter allen vornemen Sternen den 8 Decemb. dem Cometen am nechsten gestanden. Wir müssen aber hiezu gebrauchen nicht seine höhe / die wir damaln observiret, sondern die er haben muß zu der zeit / welche zu berechnung deß Cometen ist gebraucht worden / tempore observationis ex Arcturo & Spica coæquato, nemlich hora 6. 29 min. 8 sec. & hora 6 52 min. 44 sec. culminante scilicet 172 gr. 10 min. & 178 gr. 4 min. 30 sec. æquatoris. Wie dann auch bey der lezten zeit deß Cometen höhe vnd Azimuth muß genommen werden / wie sie bey vorigem calculo parallaxeos sind limitiret worden.

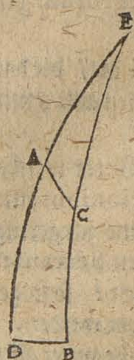
Cometæ admodum exilem fuisse parallaxin, comprobatio è distantiis ab Arcturo, die VIII Dec.

Per doctrinam primi mobilis innotescit.

Arcturi	Altitudo	Azimuth	
	° ′ ″	° ′ ″	
Temp. priori	46 29 33	55 23 25	
posteriori	49 11 50	48 14 17.	Sic nota sunt etiam.

Cometæ	Altitudo	Azimuth	
	° ′ ″	° ′ ″	
Temp. priori	38 36 0	60 0 0	ex observatione.
posteriori	41 28 33	53 37 18	è calculo limitatorio.

In



In præſenti ſchemate intelligatur A Arcturus, C Cometa, E Zenith ſive polus horizontis, cujus portio D B. Erit ergo D A altitudo Arcturi, B C Cometæ. Jam ad priorem Obſerv. dantur in △lo A E C duo latera (complementa altitud d.) A E 43 gr. 30 min. 27 ſec. C E 51 gr. 24 min. cum angulo E comprehenſo, quem metitur differentia azimuthorum D B 4 gr. 36 min. 35 ſec. Itaque per ax. 4. Sphær. Pitiſci calculus exhibet latus tertium A C ſive diſtantiam Arcturi & Cometæ 8 gr. 35 min. 10 ſec.

Ad Obſervationem poſteriorem ſi non adhibetur altitudo & azimuth Cometæ limitatum ſed ſimpliciter obſervatum; prodiret eadem calculi methodo diſtantia Arcturi & Cometæ 8 gr. 33 min. 36 ſec. ſeſquiſcrupulo ferè minùs, quantum etiam motus Cometæ proprius interea confectus propemodum requirit. Sed libet inſtituere calculum ad altitudinem & azimuthum limitatum, adeò ut Cometa quaſi motu proprio deſtitutus unà cum Arcturo tantum primi mobilis motu fuiſſet progreſſus. Quo dato neceſſe eſt ut Cometa non ſecus ac ſtella fixa diſtantiam ab Arcturo conſervet priſtinam. Dantur autem ſimiliter in △lo A E C duo latera, A E compl. altitudinis Arcturi 40 gr. 48 min. 10 ſec. C E compl. altit. Cometæ 48 gr. 31 min. 27 ſec. cum angulo comprehenſo A E C, quem metitur differentia azimuthorum D B 5 gr. 23 min. 1 ſec. Ex quibus doctrina Triangulorum concludit latus tertium ſive diſtantiam Cometæ & Arcturi A C 8 gr. 35 min. 40 ſec. excedens priorem 30 ſecundis.

Nun iſt auß der erſten Figur dieſes Cap. bewuſt / das die parallaxis altitudinis allezeit ein phænomenon von ſeiner rechten höhe erniedriget / vnd das ſolche erniedrigung / je mehr es empor ſteiget / je mehr vnd mehr abneme: Alſo das ſeine diſtantz von einer Stella fixa, die höher iſt denn der Comet / jmmer vermindert / von eines aber / die niedriger iſt / jmmer vergröſſert werde. Weil dann damals Arcturus höher denn der Comet ware / ſolte die letzte diſtantz, wenn der Comet eine merckliche parallaxin gehabt hette / kleiner gekommen ſein als die erſte. Sie kömpt aber ein halb minut gröſſer. Welchs ein gewiß zeichen iſt / das dieſes Cometen parallaxis, ſo er eine gehabt / ſo klein geweſen / das ſie der Rechnung ſich gantz entzogen.

Ejusdem exilitatis comprobatio ex comparatione matutina & veſpertina Cometæ ad fixas.

Ferner

FErner kan ich fürs dritte von dieses Cometen Parallaxi judiciren auß der Observation deß 24 Decembris. Denn denselben Morgen / als der Comet kaum 10 gr. von vnserm Häuptpunct war / stundt er dem gesicht nach in einer Lini mit dem mittelsten Stern im Schwantz deß grossen Bären / vnd mit dem nechsten Sternlein der lincken handt Bootis, der gestalt / weil dasselbe Sternlein mit dem mittelsten vnnd mit dem letzten Stern des Bären Schwantzes ein Triangel machen / dessen lenge seit zwischen dem mittelsten Stern deß Bärenschwantzes vnd zwischen demselben Sternlein Bootis, so war der Comet auff derselben seiten in puncto incidentis ex angulo opposito perpendiculi, wie diese Erste Figur anzeigt. Auff den abend / da der Schwantz deß grossen Beeren von seiner grössesten höhe in seinen fast niedrigsten standt kam / so das der letzte Stern ohngefehr 17 grad hoch / war er mit dem Cometen vnd obgedachten sternlein also zuanzusehen:



Hette nun der Comet eine merckliche parallaxin gehabt / so het er müssen denselben abend von der grösten seiten deß obgedachten Triangels abwerts jnnerhalb dem Triangel sich sehen lassen. Ja wenn er 10 semidd. terræ were vom Centro der Erden gewesen / so were seine parallaxis in ea abhorizonte altitudine (21 grad.) vber 5 grad gewesen / wie auß vorgesetzter Tabula parallaxium offenbahr: Vnd were niedriger anzusehen gewesen als der letzte Stern deß Bärenschwantzes. Er war aber wol 4 gr. höher. Was wil ich von 10 semidiametris terræ sagen? Wenn er were 55 semidd terræ vom Centro der Erden gestanden (das ist schon in deß Monds Revier) so hett er in ea altitudine ab horizonte beynah ein gantzen grad (ist ohngefehr 2 mal so breit als der Mond) von der obgedachten Lini abwerts gestanden: Welchs dann gar leicht were zu erkennen gewest. Ja wenn seine parallaxis nur 15 min. were gewesen / so hett er noch wol so weit vnter der Lini gestanden / das mans eigentlich hett kennen mögen. Aber er war nicht vnterwerts sondern noch etwas vberwerts von der Lini abgewichen / vnd nicht allein von der Lini / sondern auch von der obgemeldten perpendiculari, nemlich nach der seit hin / da seine straß hinauff gangen / vnd war sein motus semidiurnus, denn er den tag über absolviret hatte / gar hübsch zu mercken.

Diß ist ein vnwiedersprechlichs argument, welchs warhafftig dar thut / das dieser Comet damaln gar keine oder ja so eine kleine parallaxin muß gehabt haben / das sie kaum ein acht theil eines grads oder 7½ min. (ist das vierde part der sichtlichen breite deß Monds oder Sonnen) auffgetragen. Ja ich dürffte sa-

gen/ das auch die wenig minuten den Cometen nicht so weit vber die Lini gelassen hetten.

Alia Comprobatio ex observatione in diversis horizontibus instituta.

Zum vierdten kan ich dieses Cometen kleine parallaxin abnehmen auß dem/ was M. *Adamus Freitagius* Professor am Gymnasio zu Thorn/ cujus viri candor, eruditio, & industria, satis est perspecta, daselbst vnter andern fleissig gebrauchten tagen den 20 Decemb. observiret. An welchem tage/ wie im ersten Cap. vmbstendlich vermeldet/ wir allhie den Cometen gesehen etwan eines guten daumens breit zur rechten von dem Sternlein an der lincken handt Bootis. So last vns nun hören/ was H. Freitagius in einem Memoriali, einem Studioso anhero mit gegeben/geschrieben: *Velim significes, mi Martine, M. Petro Crügero, præmissâ ei & aliis bonis Viris officiosiss. salute, me Cometen 20 Decemb. die ♃ observasse hora dimidiâ 5. matutina, stantem à dextris stellæ illius quæ est in carpo Bootæ, 5 circiter gradibus ab ultima stella caudæ Ursæ maioris. An idem ille observarit &c.* Ist cautè gesagt/ 5 circiter gradibus, denn im 7 Cap. hab ich desselben Sterns vnnd deß Cometen distantz durch Rechnung 5 gr. 48 min. befunden. Wenn aber der Comet eine notabilem parallaxin gehabt hette/ würde er zu Thorn viel mehr supernè als à dextris stellæ Bootis müssen gestanden haben.

Ich wolte wünschen/ das mir etlicher Astronomorum elevatione poli à nobis differentium Scripta weren zu handen kommen/ das ich derselben Observationes mit meinen hette conferiren können. Ich hab aber noch zur zeit kein rechtschaffen Scriptum von diesem Cometen gesehen. Denn die Autores, deren deutsche wenig bletter diese zeit hie feil gewesen/ haben sich in Astronomicis nicht hoch verstiegen/ vnd ist fast wenig oder nichts in jhren Schrifften zu finden/ das zur sachen dienet.

Deß H. Johannis Broscii Astronomiæ Professoris an der Vniversitet Crakaw (viri peritiâ rerum Astronomicarum omnisque Matheseos excellentis) Observationes sind mir zwar zuhanden kommen: Ich kan aber drauß von der parallaxi nicht judiciren, siquidem iisdem diebus, quibus ego, Cometam non observavit excepto 15 & 20 Decemb. quo tamen utroque calculus ejus Cometam retrahit in latitudinem meâ minorem quæ potius major esse debebat si differentia hæc è parallaxi oriretur: Antœcis enim australioribus declinationes & latitudines boreales semper sunt majores quam borealioribus. Des M. Pauli Nagelii Tractat von

diesem Cometen hab ich noch nicht können zu gesicht bekommen/weiß also noch zur zeit weder böses oder gutes davon zu sagen.

Es ist aber auch ohne das auß obiger Rechnung offenbahr das dieser Comet keine parallaxin, die zu spüren gewesen/gehabt habe. Wil hiemit diß Cap. beschliessen/ welchs darumb lenger als der vorigen keines/ weil auffrechter ergründung der parallaxeos der gantze Status controversiæ zwischen erfahrnen Astronomis vnnd etlichen eifferigen Peripateticis beruhet vnd darauß kan decidiret, wie auch die gantze Natur der Cometen auß diesem grunde kan erforschet werden.

Das IX Cap.

Distantia Cometæ à Terra, vnd gründlicher beweiß/ das der Comet weit vber dem Mond im hohen Himmel geschwebt.

DJß ist nun leicht zu beweisen/weil im 4.5.7. vnd 8 Cap. ein grund dazu gelegt/den kein vernünfftiger erschütteln wirdt.

Erstlich ist sein lauff/ ex Consectario deß 5 Cap. gantz regular vnnd gleichförmig/ welchs dann keinem Elementarischen meteoro sondern allein den Himmlischen corporibus zu stehet. Es ist der dünste/ so in der obersten Lufft schweben vnd daselbst bißweilen entzündet werden/ gar ein andere bewegung/ in dem sie bald hie bald da hinauß fahren/vnd gantz keinen richtigen lauff halten/sondern schlechts von einem ort zum andern gleichsam springen/ welchs niemand von diesem Cometen wird mit warheit sagen können. Vnd stimmet mit mir ein die Rechnung obgedachtes H. Broscii, da er in seinem Lateinischen Prognostico setzt: Circulus enim maximus per quem movetur, secat zodiacum in medio Scorpionis.

Zum andern gibt vns Aristoteles 2. De Cælo c. 10. ein argument an die handt/ da er schreibt/ das je weiter ein Phænomenon von der Erden im himmel hinauff steht/ je schwächer vnd weniger es motu suo proprio dem primo Mobili wiederstreben könne/ das ist/ je langsamer sein motus proprius sey: Vnd je neher es der erden/ je geschwinder es motu proprio fortgehe. Also vollendet der Mond/ welcher der erden am nehesten/ seinen lauff durch den gantzen Zodiacum in einem Monat: die Sonn aber/ welche viel höher/ allererst in einem Jahr: Mars in zwey Jahren/ Jupiter in 12/ Saturnus der höchste kaum in 30 Jahren. Weil dann dieser Comet in einem gantzen Monat kaum das vierde part eines gantzen zirckels durchlauffen/ vnd sein täglicher fortgang (auß beweiß deß 5 vnd

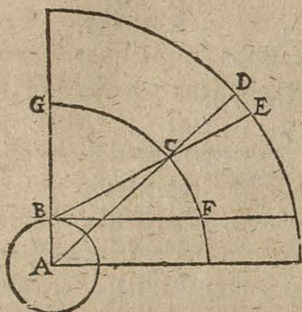


6 Cap.) niemals 4 grad erreicht/ da hingegen der Mond alle tage motu proprio vber 13 grad leufft/ so muß auch ex Aristotelis Philosophia folgen/ das dieser Comet viel höher denn der Mond geschwebt.

Zum dritten ist sein stets von der Sonnen hindan gestreckter schwantz (welchs im 7. Cap. demonstriret) ein zeichen/ das die materia deß Cometen kein fewriger in der obern Lufft schwebender dunst gewesen. So ist es auch kein solcher dunst welcher/ wie Scaliger, Apianus vnd etliche andere gelarte Leute gemeinet/ nicht zwar brenne sondern gleich einer liechten Wolck von der Sonnen erleuchtet werde. Denn es ist gnugsam von den Opticis demonstriret, das kein dunst von der Erden höher steigen könne denn ohngefehr 13 deutsche meilen/ wie ich auch solchs vnten im 12 Cap. ferner erklären wil/ darauß dann folgt das die gantze Lufft schwerlich 20 meilen hoch sey. Gesetzt aber das sie 20 meilen hoch were (welchs doch kaum angehet wie in allegirtem Cap. erwiesen wird) vnnd die materia so hoch steigen kundte/ So würde man doch den Cometen nur in der Morgenröte vnnd nimmer in der finstern nacht haben sehen können. Warumb? Denn die Sonnenstralen können das nicht erreichen/ was intra conum umbræ terrenæ innerhalb dem Schatten deß Erdbodens begriffen/ wie auß beygesetzter figur zu sehen. Darumb muß auch der Mond/ wenn er durch den Schatten der Erden leufft/ vnd aber all sein Liecht von der Sonnen hat/ verfinstert werden. Meinet jemandt weil der Mond nicht alle volle liecht in den Schatten kömpt (wie ich in meinem Prognostico vffs 1620 Jahr am 3 Cap. berichtet) sondern mehrentheils fürbey streicht/ so könne der Comet auch wol fürbey streichen/ der wisse das der Schatten dort oben 40000 meilen von vns da der Mond hindurch muß/ wol 20 mal schmaler ist als hie vnden da der Comet kaum 20 meilen von vns. Bleibt demnach/ das der Comet/ so er von der Sonnen hat solt erleuchtet werden (wie sein schwantz solchs außweiset) hoch im himmel muß gestanden haben.

Solchs erweiset auch zum vierden seine Parallaxis, welche/ als eine vnfehlbahre demonstration, viel zu klein gewesen/ als das er solt vnter dem Mond gestanden haben. Denn ob schon deß Regiomontani proceß in decisione parallaxeos allerdings

dings als perfect anzunemen were (welchs doch in vorigem Cap. in zweiffel gezogen.) So würde sie doch klärlich darthun/das der Comet fast zweymal sohoch als der Mond seinen sitz gehabt.



In apposita figura sit A B semidiameter terræ, C Cometa, angulus parallacticus B C A (æqualis suo verticali D C E) 26 min. 46 sec. Altitudo visa eo tempore F C sive angulus C B F 38 gr. 36 min. cujus compl. C B G 51 gr. 24 min. Atque ita dantur in △lo plano A B C duo anguli, B C A angulus parallacticus, & C B A cujus sinus idem qui externi C B G, cum latere B A, 1 semidiametri terræ. Igitur Ut 778 sinus ang. B C A ad latus oppositum B A 1 semid. terræ: sic 78125 sinus angulis C B A ad latus oppositum A C 100 $\frac{176}{389}$ semidd. terræ. der bruch ist fast ein halbs. Oder auch auß der Tabula parallaxeon deß vorigen Capitels Also: Weil du die höhe 38 grad 36 minuten in der Tafel nicht eigentlich findest/ so nim die jenige/ so ihr daselbst am nechsten ist/ als 39 gr. vnd such neben derselben zur rechten durch alle Columnen der 4 bletter so lang biß du etwan die parallaxin 26 min. 46 min. findest. Du findest aber dieselbe nirgend so gar just/ sondern du findst eine/ die ihr gar nah kömbt/ nemlich 26 min. 43 sec. (das nur 3 sec. mangeln) vnter dem Titel 100. Drumb magstu diese 100 semidd. terræ (weil an der parallaxi nur 3 secunda vnnd an der höhe nur 24 min. mangeln) ohne mercklichen fehl für die distantiam Cometæ à centro terræ halten. Si præcisionem secteris, operationem instituas oportet per triplicem partis proportionalis inquisitionem, quemadmodum in tabulis quibusdam Astronomicis fieri solet, hoc modo:

Altit. Sub Distantia 100.
36 resp. parall. prox. major 27 m. 49 sec.
39 similiter: ------ 26 43
3 Diff. Diff. 1 6

Diff. altitudinis minoris & altit. tuæ est 2 gr. 36 min. Ut diff. altitt. 3 gr. ad diff. altitudd. 2 gr. 36 min. sic diff. parallax. 1 min. 6 sec. ad part. prop. 57 sec. igitur vera parallax. ad altit. 38 gr. 36. & ad distantiam 100 semidd. terræ est 26 m. 52 sec.

Sub Distantia 110
proximè minor 25 m. 17 s.
---------------- 24 17
Diff. 1 0

Ut diff. altitudd. 3 gr. ad diff. altitudd. 2 gr. 36 min. sic diff. parall. 1 min. ad p. p. 52 sec. igitur vera parall. ad alt. 38 gr. 36 m. & ad dist. 110 semidd. terræ est 24 m. 25 sec.

 Diff.

Diff. verarum parallaxium 2 min. 27 sec. Diff. parallaxeos majoris (ad dist. 100.) & parallaxeos nostræ (26 m. 46 sec.) est 6 sec.

Jam Ut 2 min. 27 sec. diff. verarum parallaxium proximè majoris & proximè minoris, est ad differentiam respondentium distantiarum 10 semidd. terræ: sic 6 sec. diff. parallaxeos majoris & nostræ, est ad respondentem distantiæ differentiam, 24 min. unius semidiametri terrenæ.

Est ergo vera distantia parallaxi nostræ respondens 100 semidd terræ & 24 min. sive ⅖ unius semidiametri.

So ist nun auß dieser parallaxi der Comet vber 100 semidd. terræ vom Centro der Erden/ fast duppelt so hoch als der Mond/ wenn er der Erden zum nechsten steht: Welcher standt 52 semidd. terræ ist/ sein höchster standt aber/ in apogæo ist 61. Wer dieses alles in deutschen meilen begeret zu wissen/ der multiplicir jeglichs mit 860: Denn so viel meilen sind vom Centro der Erden biß zu vns herauff/ wie in vorigem Cap. kurtz vor der Tabula Parallaxium berichtet.

Wie aber wenn wir nach der Observation deß 24 Decemb. vrtheileten? Welche mir/wie in vorigem Cap. bewiesen/weniger als deß Regiomontani art fehlen kan. Da kündte der Comet in altitudine ab horizonte 21 gr. kaum ein achtpart eines grads parallaxin haben/& vix quidem.

Wenn man dieses an die nechstvorhergehende figur appliciret, so wird es heissen: Ut 23271 (respectu R. 10000000) sinus anguli parallactici B C A 8 min. ad latus opp. A B 1 semid. t. sic 715205 sinus compl. visæ altit. ad latus oppositum A C 336 ferè semidd. terræ. Welchs man auch auß der Tabula parallaxium finden kan. Denn gegen der höhe vom horizont 39 gr. kömt eine parallaxis von 8 min. nicht ehe biß vnter der Columna oder Titel 300/ vnd hengen aber an der parallaxi daselbst noch 54 secunda. Hat jemandt lust præcisè partem proportionalem zu suchen/ Der wird distantiam 336 semidiamm. terræ finden.

Wo wollen wir nun diesen Cometen hin losiren? Es ist zwar nicht groß hieran gelegen/ vnd ist gnug das es bewiesen/ das er weit vber dem Mond im himmel hausiret. Jedoch den curiosis zu antworten kündte man also muthmassen: Wenn Aristotelis obgedachtes argument (je langsamer deß Cometen lauff/ je höher er von der Erden) gelten solte/ so möchte er in deß Mercurii himmel geschwebt haben/weil Mercurii lauff in Epicyclo täglich 3 gr. außtregt/ welchs für aller andern Planeten lauff mit deß Cometen lauff vbereintregt. Aber nach Tychonis Hypothesibus Mundi steht Mercurius viel höher denn vierdehalb hundert semidd. terræ, vnd reicht ohngefehr das perigæum epicycli Veneris

desto

desto weiter herunder. So mag nun der Comet zwischen Veneris vnd Mercurii behausung seine Herberge haben. Wil einer auch lieber nach der Regiomontanischen Parallaxi gleuben / das der Comet nur 100 semidd. terræ, das ist 86000 meilen / vom Centro der Erden sey gewesen / dem steht es frey / der Comet bleibt gleichwol weit höher im himmel denn der Mond.

Ich kündt auch rationes Physicas einführen / warumb dieser Comet ein himmlisch Corpus müsse gewesen seyn: Aber wil mich jtzo mit Mathematischen demonstrationibus, omni exceptione majoribus, behelffen.

Das X. Cap.

Von dieses Cometen grösse.

ICH wil in diesem Cap. erstlich berechnen die grösse deß Cometen an jhm selber / corpulentiam capitis, darnach auch die lenge seines schwantzes.



Die Corpulentiam capitis zuberechnen wird erfordert erstlich seine höhe von der Erden / darnach seine sichtliche breite / apparens diameter, wie viel minuten nemlich sein diameter vnserm gesicht scheinet. Das erste requisitum haben wir auß vorgehendem Cap. Das andere hat mir viel zu schaffen gemacht / weil die apparentes semidiametri stellarum, die gegen die Cometē zu rechnen gar ein klares liecht haben/auch den vornembsten Astronomis schwer abzunemen gewesen. Etliche schreiben / man sol vff dem Transversario Radii zwey stefftlein brauchen etc. Vnnd das transversarium hin vnnd wieder schieben / biß man den Stern oder Cometen zwischen den stefftlein just beschliesse. Andere vermeinen / man solle an stat der 2 stefftlein ein kleines rundes Blätlein brauchen / vnnd dasselbe also vffm Indice hin vnd wider schieben / biß es den Stern oder Cometen just bedecke. Et tum Ut segmentum indicis ab oculo ad pinnas est ad intervallum pinnularum vel diametrum rotulæ, sic utrobique sinus totus ad tangentem apparentis diametri stellæ. Aber diese speculation ist so fruchtbar als deß Regiomontani de Parallaxibus. Leicht ists gesagt / auch leicht verstanden / aber schwerlich zu practiciren. Denn das Rädlein oder Plätlein / obs gleich nur wie ein gerstenkorn breit ist / muß wol 3 elen vom auge geschoben werden / eh dann es dem Stern oder Cometen gleich sol werden: Vnd wann es dann so weit ab geschoben / weiß man in der nacht nicht wo es verschwinden. Nicht viel gewisser

gehts

gehts mit den zweyen steffklein zu / doch das man gleichwol die klaren sterne mit scharffem gesicht (welchs sonderlich hiezu gehöret) zur noth dadurch haben kan. Mitlerweil aber / als ich mich mit vielen ex perimentis versuchte / hatte deß Cometen grösse (weil er vom 9 biß zum 15 Decemb. wegen deß jmmer trüben wetters nicht zu gesicht kommen) schon abgenommen (ratione capitis non caudæ.) so das ich durch instrumenta hierinnen nichts gewisses haben können. So viel ich aber dennoch è varia comparatione observationum Tychonicarum tam circa stellas quam circa Cometam Anni 1577 cum apparitionibus Cometæ modernis kan abnemen / schließ ich seine apparentem diametrum oder sichtliche breite der ersten tage nicht grösser den ein sechstpart deß diametri der Sonnen/das ist 5 minuten. Den Cometen Anno 1577 hat Braheus observiret 7 minuten.

Damit ich nun im ersten requisito nicht das höchste suche / so wil ich zur rechnung die gröst gefundene parallaxin 26 min. 46 sec. brauchen. Vnd sey also die drauß erfolgte distantz 100 semidiam. terræ in beygesetzter figur D A, vnd weil der sichtliche diameter B C (h. e. angulus B D C) 5 minuten ist so ist A C (h. e. angulus A D C) seine helffte 2 min. 30 secundarum. Jam Ut D A Radius 10,000,000 ad A C 7272 tang. anguli A D C: sic D A 86000 mill. German. (sive 100 semidiametri) ad A C mill. German. $62\frac{1}{2}$. Derhalben ist seine gantze breite oder diameter B C 125 deutscher meilen.



Vnd weil er ein himlisch Corpus, kan ich jhm auch keine andere figur zueignen als sphæricam oder eine Kugelrunde: Welcher Kugel corpulentz auß Geometrischen grund also berechnet wird.

1. Wie sich verhelt 7 gegen 22 / so verhelt sich deß Cometen diameter 125 meilen gegen seiner circumferentz $392\frac{6}{7}$ meilen. Man kan wol volle 393 nemen.

2. Die halbe Circumferentz $196\frac{1}{2}$ multiplicirt in den halben diametrum $62\frac{1}{2}$ gibt aream circuli in corpore Cometico maximi 12281 quadrat meilen (wie man sonsten quadrat rutten rechnet.) jeglichs eine meile lang vnd eine meile breit.

3. Die Area mit 4 multiplicirt gibt die superficiem convexam deß Cometen ümb vnd ümb 49124 quadrat meilen.

4. Dessen ein sechstheil 8187 multiplicirt in den gantzen diametrum 125 gibt die gantze Corpulentz deß Cometen 1023375 Cubische meilen / das ist/so viel würffel / deren jeglicher eine meil breit/ eine meil lang vnd eine meil hoch ist.

Diß

Diß scheinet vngleublich/vnd ist doch kaum das 2600 ste part des Erdbodens/ Weil derselbe/ wie in Geographicis erwiesen wird (860 meilen auff den semidiametrum gerechnet) in seiner Corpulentz 2662560000 Cubischer meilen helt.

Diß sey also von der Corpulentia Capitis gesagt / nun wollen wir auch die grösse oder lenge des Schwantzes außrechnen.

Es rechnen die meisten des Schwantzes lenge also/das sie die distantz deß Cometen von der Erden dupliren vnd also auß dem gantzen diametro Circuli vel Orbitæ Cometalis die grösse seiner Circumferentz suchen / dieselbe ferner in 360 grad abtheilen vnd darauß so viel grad zur lenge deß Schwantzes nemen / als viel er lang geschienen. Zum exempel / weil vnsers Cometen distantz nach der gröst gefundenen parallaxi 100 semidiamm. terræ ist/ so ist der gantze diameter orbitæ Cometicæ 200. vnd wie sich verhalten 7 gegen 22. so verhalten sich 200 gegen der Circumferentz 628$\frac{1}{7}$. Vnd ferner 360 grad geben 628 semidd. terræ, was geben 70 grad (die lenge des Schwantzes) f. 122 semidd. terræ. Diese rechnung ob sie wol in diesem Exempel nicht weit außschlegt/ so besteht sie doch auff keinem guten Fundament: Sintemal der Schwantz nicht an der Circumferentz des Cometen zirckels wie ein Zirckelbogen klebt / sondern/ weil er von der Sonnen hindann gewandt/so ist er schnurrecht/ vnd streckt sich pro diversa Cometæ â Sole elongatione bald innerhalb den Cometenkreiß bald außerhalb / wie auß der folgenden andern Figur/ vnd auß der Figur des 13 Cap. zu sehen.

Regiomontanus, welcher mit Aristotele meinet / das die Cometen ein brennender dampff vnd der Schwantz seine flamme sey / schleusset das die flamm vom Centro der erden gerad vber sich gekehret sey/so das die linea ex centro terræ per corpus Cometæ zugleich der axis coni fumei sey. Leret derwegen die lenge des Schwantzes berechnen/ als wenn man oben in der Figur am 35. blat die lini CD berechnen solte. Vnd diß were recht gerechnet / wenn das præsuppositum, nemblich das die Cometen Brände sind / richtig were: Denn also würde der Schwantz zwar vom Centro der Erden gerad auffwertz gestreckt sein/ vnd dennoch ê superficiæ terræ können gesehen werden. Aber das præsuppositum ist falsch: Denn also müste der Schwantz allzeit gerad vbersich zielen vnd mit dem Cörper des Cometen stets in einem Verticali zu sehen sein. Das hetten aber Regiomontanum seine eygene observationes des Cometen Anno 1475. die ich vnden im 13 Cap. erzehlen wil/viel anderst lehren sollen. Müssen demnach die lenge des schwantzes demonstrativè also berechnen. Den 8 Xbr. (welchen vnd folgenden tag der schwantz vns zu lengsten geschienē) war Longit. ☉ 16 gr. 6 min. ♐

Long. Cometæ	28	36.	♎
Diff. Longitt	47	30	in sequēti Fig. E O
Lat. Cometæ	29	8$\frac{1}{2}$	E C.

Igitur

Igitur in △lo rectangulo CEO ex datis circa rectum lateribus CE & EO, elicitur, per compendium Prosthaphæreticum Pitisci, hypotenusa CO 53 gr. 50 min. distantia Cometæ & Solis.

Jam in sequenti figura sit A centrum terræ, EDO circulus in regione Solari maximus, Sol subterraneus sit O, Cometa sit in C, ut locus ejus ex A apparens sit D, cauda Cometa sit CB. Nota sunt autem in △lo ACO duo latera, AO distantia ☉ à terra circa perigæum 1101 semidd. terræ, AC distantia Cometæ à terræ saltem 100 semidd. cum angulo comprehenso CAO, quem metitur paulò ante inventa distantia ☉ & Cometæ DO 53 gr. 50 min. Igitur per doctrinam △lorum planorum cognoscitur angulus obtusus ACO 121 gr. 44 min.

Nam ut 1201 summa datorum laterum est ad 1001 eorundem diff. sic 196969 tang. 63 gr. 5 min. (dimidiæ ignotorum angulorum ad A & O summæ) est ad 164168 tang. 58 gr. 39 min. dimidiæ dictæ summæ addend. unde prodeunt 121 gr. 44 min. Cognito obtuso ACO non ignoratur acutus ACB, tanquam obtusi complementum, 58 gr. 16 min. Esto autem arcus ED vel angulus BAC (quem cauda Cometæ subtendit) 70 gr. Ac dentur in △lo ABC duo anguli ad A & C, consequenter etiam reliquus ad B 51 gr. 44 min. datur etiam latus AC. Igitur ut 78514 sinus anguli B, ad latus oppositum AC 100 semidd. terræ: sic 93969 sinus anguli A, est ad latus oppositum CB 119 semidd. terræ. So lang ist denselben tag auß der grösten parallaxeos distantz, des Cometen schwantz gewesen: Solte ich die Rechnung auff 300 semidiam. terræ richten/würde er wol zwey mal so lang sein. Warumb er aber die vorigen tage kleiner gewesen / werden wir vrsach im 13 Cap. hören. Vnd diß sey also gnug gesagt vom schwantz des Cometen/damit ich zugleich dieses Tractats / so viel vnsern Cometen betrifft/partem Astronomicam, die sich auff gewisse demonstrationes vnd richtige Rechnung gründet/ wil beschlossen haben.

Das XI. Cap.

Von Cometen in gemein/ alter vnd newer Scribenten meinungen.

NVn solte pars Astrologica dieses Cometen folgen/ darinnen von seiner bedeutung gehandelt würde. Man hat sonst einen gemeinen verß/darinnen der Cometen bedeutunge miteinander begriffen :

Funera, bella, famemque ferunt, ventosque, Cometæ.

Das ist: Sturmwindt/Krieg/Pest/vnd thewre zeit
Ein jeglicher Comet bedeut.

Weil aber die vrsachen dieser bedeutungen gegründet werden auff deß Aristotelis meinung/ das die Cometen oben in der lufft entstehen vnd daselbst wie ein grosser Schwefelberg brennen/ dieser vnser Comet aber mit nichten in der lufft sondern hoch im himmel geschwebt/ vnd also nicht von vnreiner sondern himmlischer materia muß entstanden sein : So scheint es/das ich mein judicium von dieses Cometen bedeutung nicht gründlich fellen kan/ Es sey denn das ich vorhin auß alten vnd newen Autoribus vntersuchet/ Ob die Cometen in der lufft generiret werden/oder ob sie im himmel entstehen. Wenn dieses außm grund vntersuchet/kan man desto baß die bedeutung fussen.

Anaxagoras vnd Democritus die vhralten Philosophi haben gemeinet/ ein Comet sey nur eine σύμφασις vnnd mixtur deß himmlischen Liechts etlicher Planeten/ wenn dieselben nahe an einander kommen. Die Pythagoræi, wie auch Hippocrates Chius vnd Æschylus haben gemeinet/ es sey ein sonderlicher Planet/ der meistheils wie Mercurius vnter den Sonnenstralen verborgen liege/ vnd nur zu zeiten sich sehen lasse. Diese meinungen beyde refutiret Aristoteles lib. 1. c. 6. Meteorolog. Die Chaldæische vnnd Ægyptische Astronomi (auff welcher autoritet sich Aristoteles in vielen sachen berufft) habens dafür gehalten/ das die Cometen eine sonderliche art von Sternen sey/ wiewol sie von jhrer natur nichts gründlichs gewust. Messahala ein alter Astronomus sagt das die Cometen sind in occultis causis naturæ vnd fellet jhm fast Damascenus bey. Aristotelis meinung ist/das die Cometen nichts anders sind/ als ein fetter schwefelichter dunst auß der Erden zum theil exhaliret zum theil durch wirckung der Sternen extrahiret, vnd in das obertheil der lufft gezogen/da derselbe dampff in einen klumpen gebacken sich entzünde vnd also verbrenne. Der meinung sind auch andere vnd zwar die meisten Peripatetici biß auff diese Stunde. Bodinus in seinem Theatro Naturæ nennet diese meinung magnas ineptias, vnd wiederlegt sie doch nicht/bringt auch keine bessere zur bahn/sondern spricht/er wölle lieber seine vnwissenheit hierinn bekennen/ als so einer einfeltigen meinung beyfallen.

Apianus, Gemma Frisius vnnd andere newe Astronomi vnd Philosophi, als sie an allen Cometen/ so zu jhrer zeit erschienen/ befunden/ das jhre schwäntz allzeit von der Sonnen hindan gewandt/ haben sie zwar nachgegeben/ das die Cometen Dämpfe in der obern lufft sein/ aber nicht brennende/ sondern von der Sonnen durchleuchtete/ wie droben im 7 Cap. schon erzehlet.

Vnd dieser meinung ist Scaliger (sonsten ein geschworner Aristotelicus) nicht zu wieder/ Exerc. 79. Cardanus, wieder den er da schreibt/ vermeinet es könne die erleuchtete materia nicht so niedrig stehn/ vnnd hat seine argumenta (lib. 1. Variet. c. 1. & lib. 4. Subtilit.) die von Scaligero mit vnrecht verworffen werden/ wie wir im 13 Cap. nicht weit vom ende sehen werden. Seneca l. 7. Nat. Quæst. c. 22 & seqq. schleust dahin das die Cometen keine sublunaria meteora sondern æterna opera naturæ sind. Das man aber jhre natur noch nicht gründlich erforscht habe/ sey kein wunder/ sintemal auch andere sachen in Astronomia erst kurtz vor seiner zeit erfunden. Es werde aber die zeit kommen/ da solchs durch fleiß der nachkommen alles werde ans liecht kommen: Ja die nachkommen werden sich wundern/ das die Alten solchs nicht gewust haben. Diese hoffnung hat Senecæ nicht gefehlet. Denn die newen vortreffliche Astronomi, Tycho Brahe, Rothmannus, Mæstlinus, Hagecius, Diggesæus vnd andere haben durch vnwiederlegliche demonstrationes befunden/ das ein Comet nicht in der Lufft sondern im himmel seinen vrsprung vnd lauff habe. Weil aber solchs der meinung Aristotelis è diametro zu wieder/ als haben sich dessen die meisten Peripatetici angenommen/ vnd hefftig mit rationibus Physicis den Aristotelem befestigt/ das darauß ein grosser streit entstanden/ welcher noch heutigs tages wehret. Es ist wol ein wunderbar ding/ das man gestritten vnd rationes Physicas herfür gebracht/ warümb die Cometen nicht können im himmel entstehen/ da mans doch vor nie vntersucht/ Ob auch etwan einst Cometen im himmel befunden. Das solt man erstlich erforschet haben/ wie auch Scaliger Exerc. 79 spricht: Sanè ex cognitione loci haud pessimè substantia Cometæ cognoscetur. Ja/ sprichstu/ wie wil mans erforschen? hinauff steigen kan man nicht/ vnd die Observationes Astronomorum sind vngewiß. Antwort/ Wie gewiß oder vngewiß sie sind/ wird sich im 15. 16. vnd 17 Cap. befinden. Wir wollen aber in diesem folgenden Cap. besehen/ ob denn der jenigen/ die da vermeinen das die Cometen ein brennender dampff in der lufft sein/ rationes vnd argumenta so feste sind/ das man sie nicht solte auflösen können.

Das XII Cap.

Erwegung

Erwegung der *Argumenten*, dadurch die Cometen brennende dämpfe in der obern lufft zu sein vermeint werden.

Vnd

Gegenbeweiß/das sie keine dämpffe/auch nicht in der lufft sein können.

DAs Erste Argument ab experientia ist dieses/das auß etlichen Cometen sollen schwefelichte excretiones vnnd Steine herunder gefallen haben. Vnd werden exempel eingeführet/ Erstlich des grossen Cometen/ welcher fürm Peloponnesischen Kriege erschienen/ von dem Aristoteles 1. Meteor c.7 sol zeugen das ein grosser Stein bey Ægos Potamos in Thracia herauß gefallen sey. Zum andern hat Avicenna geschrieben das er einen grossen stein gesehen/ der zu Corduba in Hispania herunder gefallen war/ vnd gar schwefelicht gerochen. Zum dritten schreibt Augustinus Niphus, das als er Anno 1511 zu Vtrecht gewesen/ hab er von Ludovico de Montalto schreiben bekommen/ darinnen vermeldet/wie ein fewriger Pfaw were gesehen worden/ auß welchem/ als er verloschen/ 3 grosse Steine herunder gefallen weren/ einer von 20/ der ander von 60/ der dritte von 160 pfunden. Darauß zu schliessen/das der Comet ein brennender Schwefelberg sein muß. Antwort. Das steine herunder gefallen/wil ich nicht streiten/aber es steht zu beweisen/ob sie eben auß den Cometen gefallen. Aristotelis wort am allegirten ort lauten also: **Denn auch da der Stein bey** Ægos **auß der Lufft fiel/ fiel er durch ein Sturmwindt getrieben: Es war aber damals auch ein Comet des Abends zusehen.** Hie stehts nicht das der Stein außm Cometen gefallen/vñ mag in etwan der Sturmwind von einem Felsen gerissen haben. Von Avicennæ Stein (dessen Averröes gedenckt in Meteor. c. de tonitruis) kan man eben so wenig sagen/das er auß einem Cometen gefallen. Das dritte exempel ist scheinbar: Aber ich antwort auff diß vnd die anderen: Es kan kein stein oder sonsten was auff einen ort auß der höhe fallen/es sey denn perpendicular über demselben Ort gewesen/weil alle gravia perpendiculariter ad centrum terræ fallen. Nun wird schwerlich können bewiesen werden/dz der Comet in Lombardia oder auch die andern an denselben Orten sind verticales gewesen. Vnd wie haben die Steine herunder gefallen/ da doch der gantze Comet zuvorn in der Lufft hat schweben können? Hat jhn die flamm empor gesogen (denn diß halten etliche für die rationem der schwebenden schwere) vnd jhn an sich gehalten? Was hat jhn aber gehalten/eh denn er entzündet worden?

Das ander Argument: Mann lieset in den Historien das etliche Cometen

gleichsam funcken vnd flammen von sich geschossen / etliche auch gar wie ein rauch anzusehn gewesen. Ergo. Antwort: Einbildung thut viel / vnd betreugt vns das gesicht in so grosser höhe gar offt. Es müst eine grosse funck sein / die man kündt vber 12 Meilen (ja nach jhrer meinung vber 1000 Meilen) sehen. Denn ob gleich der Berg Vesuvius in Italien vnd Ætna in Sicilien auch brennt / das man sonderlich in der Nacht das fewer viel Meilen sehen kan / so hat doch niemals jemand von so fern die funcken erkandt. Man sihet offt in der Venere wenn sie niedrig steht / das sie gleichsam stralen vnd flammen bald hie bald da hinauß von sich scheußt / wil man forth schliessen / das Venus ein brandt sey? Zu deme werdē offtmals an vnd bey den Cometen sonderliche sachen gesehen auß vbernatürlichen vrsachen vnd Gottes verhengnis / welcher den Menschen drawende / diese Wunderstern offtmals in gar schrecklicher gestalt fürstellet. Also hat man viel Cometen gesehen in gestalt eines Schwerds / eines Türckischen Sebels (der gestalt auch der itzige sol in Hispania gesehen sein worden) vnd anderer formen / wie insonderheit Creusserus vom Cometen des 1527 jahrs erzehlet / das er nit allein für sich selbst wie ein Schwert anzusehen gewesen / sondern auch ringsvmb sich / Schwerter / Sebeln / Spiesse / vnd abgehauwene Menschenköpffe gehabt. Die Figur ist in Cosmocritice Cornelii Gemmæ.

Der Comet Anno 1580 / welcher wie ein Rauch sol anzusehn gewesen sein / ist von Tychone, Rothmanno, Mæstlino, observiret, vnd wird davon nicht gedacht / ohn das er eine bleiche Saturninische farb gehabt. Vnd es scheinen etliche Cometen nicht allein reucherig / sondern auch blutrot / etliche weißlecht / etliche verendern auch jhre farben / wie auch der itzige gethan hat.

Das dritte Argument: Die Cometen / wenn sie verloschen / geben sie nicht anderst als ein außgeleschtes Liecht einen stinckenden dunst / welches die Lufft vergifftet / darauß Kranckheiten vnd Pest entstehen. Antwort: das auff viele Cometen die Pest erfolgt / weiß man auß Historien gar wol: Ob aber der dunst deß verloschenen Cometen solchs vervrsachet / ist die frage. Es ist wiedersinnisch geredet / das erstlich die dünste auß der Erden / jhrer eygenschafft nach / hoch in die Lufft hinauff steigen / daselbst in einen klumpen zusamen kommen / sich entzünden vnd der Rauch hernacher sich wiederumb hervnder ziehen sol. Das ist / sag ich / wieder deß Rauchs natur. Dann obgleich der stinckende dampff eines außgeleschten Liechts nicht allzeit stracks in die höhe sondern auch zur seit abfehret / vnd im Losament vmbherzeucht / so senckt er sich doch endlich nicht auff die Erden / songern steigt empor / da jhn seine Natur hinweiset. Also auch des Cometen Rauch möchte sich zwar in die obere Lufft außbreiten / aber schwerlich zu vns hervnder kommen. Ja / sprichstu / fellet doch offtmals der Nebel hervnder. Antwort. Der Nebel ist ein Wesseriges meteoron drumb ist seine Natur tendere deorsum; Ein rauch aber ist lufftiger

vnd fewriger Natur/der steigt nimmer vndersich. Denn das er bißweilen/wenn er auß den Caminen steigt/ etwas vnterwarts gedruckt wird/ geschicht von den Winden oder feuchten dünsten in der Lufft: Aber in der obern Lufft vber den Wolcken sind weder Winde noch feuchtigkeiten.

Das vierde Argument: Die Cometen neben mehlich abe/ biß sie gar vergehen/ das ist ein grosse anzeigung/ das sie müssen vom fewr verzehrt werden. Antwort. Es folgt nicht: Denn sie können auch von der Sonnenstralen verzehrt werden/wie sonsten die dämpfe der lufft/ vnd wie die klaren Wolcken/ wie die Peripatetici wissen. Liß hievon im 18 Cap.

Das fünffte: Die Cometen verschwinden bißweilen vnd lassen sich dann wiederumb sehen/Ergo folgts das sie verloschen/vnd sich dann wiederumb entzündet. Da es geschehn were/müst etwan der Mond in quadraturis aut à ☉ e remotior dazwischen kommen/ vnd der motus Cometæ proprius dem lauff deß Monds fugen/ das die materia von der Sonnen eine weil nicht kündt erleuchtet werden. Aber wo stehts geschrieben/das ein Comet jemals bey klarem wetter verschwunden vnd dann wiederumb herfür kommen? Es wird das einige zeugniß Lavateri allegiret, welcher in seinem Catalogo Cometarum vom Cometen Anno 1556 schreibt: Quarto die Martii apud nos Tiguri Cometa primùm visus est, motus vagi & dubii (wird sich in folgendem Cap. befinden.) qui post aliquot dies disparuit: postea iterum fulgere cæpit. Woher mag das gekommen seyn? Cardanus lib. 14. Variet. c. 69. schreibt von diesem Cometen also: Quintâ die Martii erat juxta medium libræ, cum illum primùm vidimus: nonâ verò in ipso mundi (solt sein Eclipticæ) polo. Motus igitur est toto quatriduo 75 gradibus ab oriente in occidentem, & 30 à merid. in sept. Tum verò assiduè pluit, & cum desiit pluvia, non apparebat. Referunt tamen in Germania apparuisse usque ad medium Aprilis. Vnd Abrah. Rockenbach in seinem Catalogo schreibt von jhm also: Anno 1556 Cometa 8 Martii (alii principium Martii alii quintum ponunt Martii diem) vesperi in occasum usque ad finem Aprilis, colore pallido visus est qui postquam cursu celerrimo à Spica ♍ ad Bootem & ursam majorem & minorem properavit, inde rursus ad Cepheum & Saturnum cursum dirigens, qui in ♈tis signo fuit, Solem ante Paschatis diem prævenit, ita ut aliquoties ante ☉ ortum conspiceretur. Hie kan man leicht erachten/ wie es zugangen. Nemlich/ weil er den 9 Martii schon in polo Eclipt. gewesen vnd also in 4 tagen 35 grad in orbita propria fortgelauffen/ so ist er erstlich deß abends gesehn/ darnach pernox worden/endlich mit der Sonnen vnd ferner noch für der Sonnen vndergangen vnd also verschwunden/darnach als er dem Saturno neher

kommen

kommen/ist er matutinus worden vnd für der Sonnen auffgangen. Auff diesen vnverhofften Auffgang wird Cardanus nicht haben achtung geben: Lavaterus wird davon gehört haben/aber weil er kein Astronomus gewesen/hat er sich drauß nicht richten können. Daher kömts bißweilen/das der gemeine Mann auß einem Cometen zween macht. Also hat diese autoritet Lavateri nichts auff sich. Vnd hat man sonst kein Exempel/ das ein Comet in eadem cæli plaga bey klarem wetter verschwunden vnd von newem sich sehen lassen.

Das Sechste argument: Cometæ varias variè dispositas partes habent, die Cometen sind vngleicher materi, an einem theil so am andern anders formieret/an einem deicht/ am andern dünn. Antw. Diß ist eine einbildung/ die allererst folgen müste/wenn zuvor probiret were/das die Cometen ein Schwefelberg sind. Einer der ein Cometen ansiehet/befindet ja das sein gantzer Cörper gleich scheint/wie ein dunckler stern.

Zum Siebenden werden 4 Exempel eingeführet/das Cometen sich auff vnd abgelassen/das sie gesprungen wie die capræ saltantes oder die gewöhnlichen stralen. Die ersten 3 Exempel werden auß Lavatero zur bahn gebracht/welcher erstlich vom Cometen Anno 1303 spricht/das er als eine fewer Seule sich vom himmel herunder gelassen. Vnd im augenblick widerin die höhe gefahren. Ich weiß nicht auß welchem Historico Lavaterus es mag genommen haben. Es mag so zugangen sein/ als da Anno 1607 ein vornehmer Mann neben mir stehende vorgab/er könte augenscheinlich sehen/das sich der Comet in der lufft baß herunder gelassen als vorige tage. Ich aber kündte dergleichen nichts erkennen. Vnd wenn es gleich geschehn were/ so folgt doch ex ascensu & descensu noch nicht das es ein brandt sey/denn auch die Wolcken hoch vnd niedrig stehen. Das ander exempel sollen sein die Cometen Anno 912. Von denen aber spricht Lavaterus ex Hermanno Contracto also: Anno 912 Cometæ visi sunt. Rodolphus Rex obiit. Hungari Germaniam populabantur. Posthæc tempora igneæ faces in cælo & stellæ micantes discurrentesque præter consuetudinem visæ sunt. Da höret man das die fewrstralen vnd schiessende Sternen/so die zeit vngewöhnlich viel gesehen worden/ außdrücklich von den Cometen desselben Jahrs vnterschieden werden. Das dritte exempel ist auch beym Lavatero außm Urspergensi genommen vom Cometen Anno 1099. Die wort im Lavatero lauten also: Anno 1099 Cometam in plaga meridiana stantem suumque splendorem in obliquum gladii more portendentem circa nonas Octobres vidimus. Anno verò post hæc tertio (das ist Anno Chri 1102) stellam aliam in oriente, locum suum longo insterstitio saltibus mutantem 6. Cal. Martii conspeximus. Ob diese Stella, die ja außdrücklich vom Cometen deß 1099

Jahrs vnterschieden wirdt / ein Comet oder ander phænomenon gewesen / kan man fürgewiß nicht sagen. Ich finde sonst weder bey Rockenbach, noch bey Angelocratore oder andern / das Anno 1102 solt ein Comet gewesen sein. Es sey aber ein Comet oder Stern gewesen / so wirdt er vielleicht so getantzt haben wie die Sonn in den Ostern / oder aber / es könnens die refractiones, weil der stern in Oriente ohn zweiffel niedrig gestanden / verursacht haben / wie wir dessen vnter andern ein exempel haben in Epistolis Tychonicis, da der Landgraff von Hessen an Tychonem schreibt / Er habe Venerem eh sie vntergangen / wol 2 grad vberm horizont bey einer viertel stunde gesehen an einer stell gleichsam stock still sehen / vnd darnach in einem augenblick verschwinden. Das sey geantwortet auff die 3 exempel Lavateri. Das vierde Exempel sol in Aristotele sein / der außdrücklich eines Cometen gedencke / welcher sprungsweise fortgangen. Die wort aber in Aristotele 1. Meteor. c. 6. (nicht 7. denn das ist verdruckt) lauten also: τὸ δὲ φέγγος ἀπέτεινε μέχρι τοῦ τρίτου μέρους τοῦ οὐρανοῦ, οἷον ἅλμα· διὸ καὶ ἐκλήθη ὁδός. splendor autem sese extendit usque ad tertiam partem cæli, veluti saltus: quapropter & vocata fuit Via. Sein glantz habe sich biß auff das dritte theil deß Himmels erstreckt wie ein sprung: Darumb er auch wegen seiner lenge eine strasse (als ein gleichniß der Milchstraß) sey genennt worden.

Hie siehet man wie der gute Aristoteles bey dem Rock gezogen wirdt mit zugehn. Denn was kan man auß seinen worten anders schliessen / als das deß Cometen Schwantz (vnd nicht sein Cörper) sich gleich einem weiten sprung über das dritte theil deß Himmels erstreckt. Also dienet diß Exempel nicht zur sache.

Weil wir nun die argumenta derjenigen erwogen / welche dem Aristoteli gar zu sehr beyfallen: So wil ich nun auch vrsachen herfür bringen: Warumb die Cometen nicht können brennende oder auch sonst leuchtende dämpff in der lufft sein. Vnd sind die vrsachen theils Physicæ, theils Mathematicæ.

Rationes Physicæ sind diese. 1. Dünckt michs vnmüglich sein / das die Erde eine solche menge der dünste kündte von sich geben / das darauß so ein grosser zäher deickt in einander gebackener klump oder berg (der in diametro bißweilen eine oder auch zwo meil wegs / wie sie schreiben) ja zuweilen zween solcher Berge erwüchsen / die einem fewr einen gantzen Monat / ja drey vnd mehr Monat lang können zehrung geben. Es gehöret warlich viel rauch dazu / deß Rosts so viel würde / das ein Schornstein einen tag lang brennen kündte. Es haben sich etliche Cometen so groß erzeiget / das nicht allein dünste sondern auch alle Wälde zu jhrem grossen vnd langwirigen fewr nicht weren gnug gewesen.

2. Weil die Erd ringsvmb von sich schwitzet / vnd die Sternen auß allen Orten die dämpfe hinauff ziehen / so geschichts / das sie in die Obere lufft hinauff

 kommen /

kommen/vnd daselbst vberall hervmb schweben nicht anderst als ein rauch in der höhe eines Losaments. Durch was krafft vnd mittel werden die dämpffe nun ferner in einen klumpen an einem gewissen Ort zusamen gezogen vnd in einander gepackt? Geschicht es durch sonderliche configuration der Planeten? Dieselbe kan auff eine zeit (vnd hernach zergeht sie) nicht zugleich die jenigen dämpff erreichen die in umbra terræ vnd auch die jenigen die extrà vagiren: Item es müsten alle Cometen vnder der Planeten straß entstehen/ welchs nicht geschicht. Oder zeucht der kräfftigste dampff den schwächsten an sich? So müsten die Cometen allezeit entstehen an den Orten/da die drunderliegenden Länder für andern viel vnd kräfftige dämpff außschwitzen: Contra experientiam. Vnnd kan auch ein dampff so krefftig sein/das er vber etliche 100 meil an sich ziehen könne? Oder wie kan er die jenigen dämpff an sich ziehen/ die in opposita plaga, da der Erdboden da zwischen/ herumb schweben. Da man mich hie wieder fragt/ wie die dünste darauß die Wolcken werden/ oben in einen klumpen zusamen kommen? Antwort ich/ das an welchem ort dieselben dünste auffsteigen/ vber demselben Ort/ wo sie nicht von den Winden vertrieben oder von den Sonnenstralen verzehrt werden/ samlen sie sich auch zusammen vnd nicht alle vnderm gantzen hemisphærio in einen kuchen/ sondern eins hie das ander da: Vnd ob sie gleich zu zeiten so heuffig sind/das sie das gantze hemisphærium beziehen/ so sind sie doch weit nicht so compact vnd deicht/wie die Schwefelklumpen/ sondern gar loß das man sie greiffen kan (wie die jenigen/ so auff die Alpen vnd Pyrenæos gestiegen/zeugen) daher sie auch leicht von einander treiben.

3 Seh ich auch nicht wie ein so grosses/deichtes/schweres Corpus könne oben in der höhe schweben/in loco præternaturali. Das man der Wolcken exempel prætendiret, reimt sich hieher nicht/denn die Wolcken sind weder deicht noch schwer/sondern wie ein dicker Nebel/ der die Wandersleute/wenn sie durch die Wolcken auff die höchsten Gebirge steigen/nur befeuchtet vnd nicht reibet. Was man aber sagt/ das die brennende flamm/welche von Natur in die höhe dringt/des Cometen Cörper an sich halte/möcht ich alsdann glauben/ wann der Comet ein wickel Flachs oder Werck were/ das der flamm gerne folget: Aber es sol ein grewlicher schwerer klumpen sein/da Steine von 60 ja von 160 pfunden (oder wie bey Ægospotamos als ein Fuhrwagen groß e *Plin. l.2.c.58.*) herauß fallen/darauff oben geantwortet. Ich sage aber vnd gibts die erfahrung/das nit ein kleines truckenes Spönlein seiner flammen folgt/ sondern vielmehr die flamme mit sich hinunder zeucht. Iulius Scaliger Exerc. 79. wird sprechen/ der Stern/ welcher die materiam hinauff gezogen/halte sie auch an sich/ gleich wie vorzeiten Dinocrates durch Magnetensteine gemacht habe/ das der Sarck der Königin Arsinoës im Saal

oder

oder Gewelb frey geschwebt. Wer solt aber der kräfftige stern sein? Siehet man doch das die Cometen von einem stern ab zum andern lauffen/ vnd ist nichts dran/ das man vorgibt/ als solten etliche Cometen sich stets bey einem stern gehalten haben/ wie ferner in folgendem Cap. sol gesagt werden. Man pflegt auch zu antworten/ das die jmmer zu folgenden dünste den vorhergehenden vnd nun coagulirten klumpen von vnten erhalten/ das er nicht zu rück falle. Das müssen starck-dringende dünste sein. Kan doch einem kleinen klumpen rauchs oder rosts/ wenn er herunder auff den herdt fallen wil/ der gantze Camin vol deichtes starckes rauchs nicht widerstand thun vnd jhn da oben behalten.

4 Weil die Cometen in 24 stunden (so die erd stockstill steht) wie andere Sternen herumb gewaltzet werden/ wie hat doch die materia bey solcher schnellen bewegung in einen klumpen gedeyen können/ das sie nicht zerstrewet geblieben? Denn schaw doch: Es sey ein Comet nur 20 meilen in der höhe (da etliche Peripatetici wol von 1000 dörffen sagen/ welchs jhrer sach doch mehr zu wieder) vnd also à centro terræ 880 meilen/ das der gantze diameter seines Cursus 1760 meilen sey. So folgt darauß die Circumferentz 5531 meilen. Die muß der Comet in 24 stunden herumb lauffen/ thut jede stunde 230 meilen/ vnd also jedes minut bey nah 4 meilen. Nun bleibt eine Kugel/ die auß einer duppelten Quartaun geschossen wird/ in jhrem fluge/ eh denn sie sich senckt/ bey 2 min. lang/ vnd hat in dessen nicht eine halbe meil weit geflogen. Darauß denn folgt/ das der flug deß Cometen 16 mal schneller müste sein als der flug einer Quartaunen-kugel. Wie kündte doch bey solchem geschwinden fortschuß (der fast schneller denn der windt) eine zerstrewte materia sich in einen klumpen samlen?

Folgen nun die argumenta Mathematica, derer dieses mir das fundament sein sol/ das nemlich von den Opticis, Alhazeno, Vitellione, Petro Nonio, vnd andern klärlich demonstriret ist/ das die dünste der Erden/ sie mögen Namen haben wie sie wollen/ höher nicht aufsteigen als ohngefehr 13 deutsche meilen. Vnd ob zwar ein vornehmer Philosophus vermeinet/ dieselben Autores hetten durch das vocabulum Vaporum alleine die Wolcken verstanden/ vnd nicht die Fumos oder dünste der obern lufft: So befindet sichs doch/ das sie durch die Vapores haben verstanden exhalationes in genere quascunque, sintemal sie jhre demonstrationes auff die materiam crepusculorum gegründet/ das ist/ auff die jenige/ so am allerersten/ wenn der tag anbrechen wil/ gegen auffgang/ sich am horizont erzeigen. Dieselbe materia aber sind die dünste/ so an vnd vber vnserm horizonte sensibili von den Sonnenstralen zum ersten erleuchtet werden/ vnd darümb die allerhöchsten sindt. Dieselben/ beweisen die allegirten Autores das sie nicht höher als 52000 passuum oder 52 welsche meilen/ das ist 13 deutsche/

 hoch

hoch sindt. Es schreibt der obgedachte Philosophus, es sey von den newen Astrologis befunden / das die wolcken deß Sommers von der erden 193 vnd deß Winters 72 deutsche meilen sein sollen. Aber dieselben Astrologi sind durch Cardanum verführet / welcher lib. 4. Subtilit. auß etlichen falschen dedomenis solchs zu beweisen sich vnterstanden. Vnter welchen falschen præsuppositis auch dieses ist / das er das primum illuminationis punctum nicht ad horizontem sondern ad verticem gesetzt / welchs doch wieder die vernunfft ist: Denn wer hat jemals gesehn den tag anbrechen ad verticem vnd nicht am horizont? Dieser vnd anderer vrsachen willen ist Cardanus lengst wiederlegt von P. Nonio pag. 77. sui Operis, Tychone Braheo pag. 411. lib. 2. Vnd in meiner disputation De Crepusculis, da die demonstration der rechtgegründeten dimension verhanden vnd membratim erkläret wirdt. Diß hab ich wegen der jenigen / quorum manibus hujus celeberrimi Philosophi scripta teruntur, hie müssen anzeigen. Gesetzt aber / das die allerleichtesten dünste biß an 20 meilen steigen kündten / so wil doch anzeigen / was hierauß folgen würde.

Erstlich wenn die Cometen in der lufft entstünden / sie möchten nun brennende oder nur von der Sonnen erleuchtete dämpfe sein / so würden sie solche monstrosas parallaxes geben / das Aristoteles selbst dafür möcht ein abschew haben. Denn was parallaxin altitudinis betrifft / ist auß folgender Tafel (cujus fundamentum: Ut 880 mill. Germ. distantia è semidiametro terræ & altitudine 20 mill. composita, est ad semidiam. terræ 860 milliar: sic sinus complem. visæ altitudinis est ad sinum parallaxeos.) zu sehen / das wenn wir meinten / der Comet were nur zum exempel 10 grad hoch / so were er in der warheit nah bey vnserm heubtpunct / nemlich vber 84 grad hoch. Item er würde / wenn er vber 18 grad hoch keme / hernacher weiter auffsteigende fast auff alle gradus altitudinis seine parallaxin vmb ein gantzen grad verendern. Darauß den ferner folgt / das wenn der Comet gegen Morgen erstlich vnter einem Stern stünde / etwan 4 oder 5 grad niedriger / würde er nach einer stunde schon dem stern gleich vnd in zwo stunden 4 oder 5 grad vber jhm sein / vnd also in einem tage innerhalb wenig stunden gar viel sternen fürbey lauffen: Auffn andern tag aber würd er wider nicht weit von dem ersten Stern sein / bey dem er den tag zuvorn gewesen / vnd dann von newem den vorigen wettlauff halten. Ein solch Ebenthewr ist nie erhört / auch vielleicht keinem im Traum fürkommen.

Was ferner Parallaxin diversorum horizontum anlangt / würde nicht minder eine grewliche differentia Observationum sich spüren lassen. Zum exempel / wenn der jetztvergangne Comet nur ein meteoron in der Lufft gewesen were (welchs doch kein rechtschaffner Philosophus sagen wird) wil ich nur wun-

TABULA PARALLAXIUM ALTITUDINIS AD DISTANtiam Phænomeni â Superficie terrena 20 mill. Germa. quanta scilicet (vel imò minor) est altitudo, supremi Aeris.

Visa Altit.	Parall. °	Parall. ′	Visa Altit.	Parall. °	Parall. ′	Visa Altit.	Parall. °	Parall. ′	Visa Altit.	Parall. °	Parall. ′
Horiz.	77	46	24	63	13	46	42	45	68	21	29
3	77	24	25	62	20	47	41	48	69	20	30
4	77	8	26	61	27	48	40	50	70	19	32
5	76	48	27	60	33	49	39	52	71	18	33
6	76	23	28	59	38	50	38	55	72	17	35
7	75	56	29	58	44	51	37	57	73	16	36
8	75	24	30	57	49	52	36	59	74	15	37
9	74	51	31	56	45	53	36	1	75	14	39
10	74	14	32	55	58	54	35	3	76	13	40
11	73	36	33	55	3	55	34	5	77	12	42
12	72	55	34	54	7	56	33	7	78	11	43
13	72	13	35	53	11	57	32	9	79	10	45
14	71	29	36	52	15	58	31	11	80	9	46
15	70	43	37	51	18	59	30	13	81	8	48
16	69	57	38	50	22	60	29	15	82	7	49
17	69	9	39	49	25	61	28	17	83	6	50
18	68	21	40	48	28	62	27	19	84	5	52
19	67	31	41	47	32	63	26	20	85	4	53
20	66	41	42	46	34	64	25	22	86	3	54
21	65	50	43	45	37	65	24	24	87	2	56
22	65	2	44	44	40	66	23	25	88	1	57
23	64	6	45	43	43	67	22	27	89	0	58

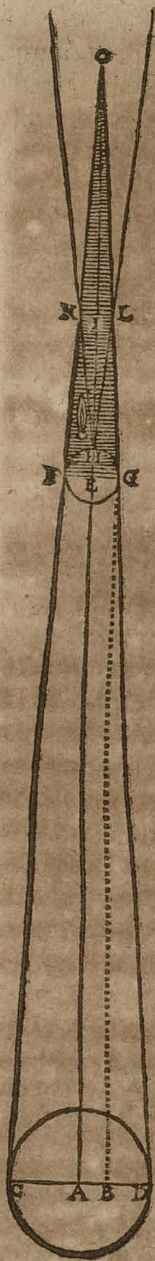
ders wegen rechnen was er allein zwischen Dantzig vnd Thorn / welche doch nicht weit von einander liegen / für eine parallaxin geben werde.



In gegenwertiger Figur sey der kleine volkommene zirckel der Erdboden/ dessen Centrum A: D sey Dantzig/ T Thorn: der Comet sey in C vnd sey E C 20 meilen. Nun ist AD oder AE 860 meilen. Elevatio Poli zu Dantzig 54 gr. 23 min. zu Thorn ex observatione Brosciana 52 gr. 55 min. differentia D E T (denn beyde Städte liegen vnter einem Meridiano) 1 gr. 28 min. Semissis ED 44 min. Jam Ut AD S. t. 100000 ad DB Sinũ arcus ED 1280, sic AD 860 mill. ad DB 11 mill. Et ut AD 100000 ad AB 99992 Sinum complementi, sic AD 860 mill. ad AB $859\frac{9}{10}$ mill. Igitur BE vix est milliaris unius pars decima: Et tota CB $20\frac{1}{10}$ milliar. Quæ sicut se habet ad BD 11 mill. Sic CB 100000 ad BD 54726 tangentem anguli BCD 28 gr. 41 min. cum semisse. Igitur parallaxis tota TCD 57 gr. 23 min. Darauß folgt das wenn der nechst verschiene Comet in der Lufft gestanden hette/ vnd ich jhn alhie den 20 Dec. nah bey dem Sternlein im lincken arm Bootis gesehen/ würde jhn *M. Freitagius* zu Thorn haben sehen müssen nicht (wie er schreibt) stantem à dextris stellulæ istius sondern (wo denn?) 15 gr. jenseit dem kleinen Beeren: nemlich 57 grad von gemeldtem Sternlein. Diß exempel führe ich nicht allein wegen dieses Cometen ein/ sondern wegen aller. Denn es ist nie gehört/ das so eine kleine distantia locorum latitudine differentium so eine grewliche parallaxin einiges Cometens gegeben hette. Vnnd müste ein einiger Comet auff diese weise zu jeder zeit den weit abgelegenen Orientalischen Leuten im Westen/ den Occidentalischen im Osten/ den Mittägigen im Norden/ den Mittnächtigen im Süden erscheinen. Vnd das ist die eine böse consecution auß dieser meinung.

Ich hatte vorhin meine gedancken/ das zwar die meisten & propriè dicti Cometæ im Himmel/ aber gleichwol etliche wenige in der Lufft entstehn köndten/ nemlich etliche pseudoCometæ verorum Cometarum æmuli, die etwan nur ein oder zween tage wehren köndten (wie offtmals von etlicher Cometen so kurtzer zeit gelesen wird) nach art der schiessenden Sterne/ welche auch für rechte Serne wollen angesehen sein. Aber nachmals als ich diese böse consequentz von der vnförmlichen parallaxi betrachtet/ hab ich meine vorige gedancken fallen lassen/ vnnd kan nicht gleuben das ein einiger Comet (außer dem vber Jerusalem für der endtlichen verstörung/ vnd außer dem Stern der Weisen/ die beyde pur lautere vbernatürliche miracula, vnd der lezte schwerlich ein Comet gewesen) jemals in der Lufft entstanden sey.

Denn fürs andere/ so kömt vber die grewliche parallaxin auch dieses hinzu/ das



ob gleich die Cometen nicht brennende sondern von der Sonnen durchleuchte dämpfe in der Lufft weren / so köndten sie doch nicht denn in der Abend vnd in der Morgenröte gesehen werden / sintemal sie für der Morgenröte wie auch nach der Abendröte innerhalb dem Schatten der Erden stünden/da sie die Sonne mit jhren stralen nicht fassen köndte. Vnd was sage ich von der höhe 20 meilen ? Wenn die Cometen gleich 10 semidiamm. terræ (ist 8600 meilen) hoch stünden (welchs ich wegen der jenigen Philosophorum meinung rede/die da vermeinen/vieleicht aus Regiomontani deutung/ das dieses der höchste terminus Cometarum sey) so würdē sie doch/ ehe dañ sie ad locum Eclipticæ loco ☉is oppositum kemen / mit einst verleschen vnd wie der Mond verfinstert werden. Welchs ich also demonstrire: Jn gegenwertiger Figur sey A das centrum der Sonnen / E das centrum der Erden/ CFO vnd D G O sind die stralen der Sonnen / welche zu beyden seiten die Erd FHG einschließen. Vnd ist also F O G der Conus des Erdschattens. Es sey aber E I 10 semidd. terræ, so wird bey I die breite des Schattens sein K L. Weil wir nun außm H die beyden ende des diametri K L ansehen müssen / wird gefragt wie viel grad vnd min. des Himels er bedecke / oder wie groß der winckel KHL sey. In △lis similibus DBG & GEO sicut est DB $4\frac{11}{60}$ diff. semidiamm. ✹ & terræ Tychonica, ad BG distant. ✹ à terra inter apogæam & perigæam media 1142 semidd. terræ: sic G E semid. terræ est ad E O axem umbræ terrenæ 273 semidd. proximè. Posita autem E I 10 semidd. restabit IO 263. Iam in △lis similib. OEG & OIL sicut est OE 273 semidd. ad EG 860 mill. Germ. sic OI 263 semidd. ad IL semidiam. umbræ veram $828\frac{1}{2}$ mill. Germ. Tandem in △lo IHL Ut HI 7740 mill. (h.e. 9 terræ semidiamm.) ad IL $828\frac{1}{2}$ mill. sic HI sinus totus 100000 ad IL 6 gr. 8 min. 41 secund. Igitur totus KHL 12 gr. 17 min. 22 sec. So viel grad bedeckt vns deß Schattens diameter in loco transitus Cometæ, wenn der 10 semidd. terræ vom Centro der Erden were. Worauß folgt / das wenn der Comet auff 6 grad nah an das gegentheil der Sonnen in Ecliptica keme / müste er schon verfinstert werden.

Wenn

Nun gibt aber die erfahrung das wiederspiel. Denn als der Comet Anno 1585 den 23 Octob. da die Sonn in principio ♏ war/ im 28 grad deß ♈ eben vber die Eclipticam (nur 2 grad ab exactâ ☍ ☉) getreten/ ist er den tag gleichwol von Tychone, Rothmanno, vnd andern nicht allein gesehen sondern auch observiret worden. Hie möcht jemandt sprechen/ diß were wol von demselben Cometen nachzugeben/ folge aber drumb nicht auff alle. Antw. Es kommen auch nicht alle Cometen so just ad oppositum Solis, das man sie daselbst observiren könte. Vnd hat man ex antiquitate für hundert Jahren gar wenig observationes. Haly der alte Arabische Astronomus schreibt von einem Cometen/ den er gesehen in 15 gr. ♏/ da die Sonn gegen vber in 15 ♉ gewesen. Ob aber der Comet eine grosse latitudinem gehabt/ kan man nicht abnemen.

Ich hoff es sey gnugsam bewiesen/ das die Cometen jhre behausung nicht in der lufft haben. Nun wollen wir sie höher suchen.

Das XIII. Cap.

Beweiß das die Cometen jhren vrsprung vnd lauff im Himmel haben: Ubi objectiones de motu & cauda discussæ.

NAch der lufft folgt bey den Peripateticis das Element deß fewers/ welchs doch die Optica an demselben ort nicht zulassen kan. Gesetzt aber das es da were/ so werden doch die Peripatetici nicht zugeben/ das die Cometen drinn jhren sitz haben solten. Vnd wie tieff oder wie hoch solt wol das fewr sein? Die meisten streckens ad concavum lunæ vnd gar an den Mond hinauff/ eben als ob der Mond gantz vnten am himmel gleich einem Nagel oder schraube an einem gewelb klebte. Das ist aber kinderwerck. Denn der Mond/ ob gleich ein Elementisch fewer ob der lufft were/ weit in dem himmel sitzt. Ich wil aber in diesem Cap. darthun/ das die Cometen nicht nahe vnter sondern weit vber dem Mond entstehen/ darauß denn kein zweifel/ jhre wohnung werd müssen im Himmel seyn.

In die zahl der Cometen wil ich nicht gerechnet haben die Newen Sterne/ deren innerhalb 50 Jahren etliche erschienen/ vnd im obersten Firmament vnter den andern Stellis fixis jhren sitz gehabt/ Als der gröste Anno 1572 in Cassiopea, hernacher ein kleiner Anno 1596 im Walfisch/ abermal ein kleiner Anno 1600 in der Brust deß Schwans/ welcher viel Jahr gestanden/ das ich jhn etliche mal gesehen/ aber vergangnen Sommer/ wie auch jtzo/ jhn nicht mehr finden können/ vnd dann ein grosser Anno 1604 in Serpentario, welchen ich vnnd andere mit mir Anno 1605 in den Weihnachten deß Morgens bey Sonnenschein gesehen. Vnd muß obiter allhie den vnterscheid newer Ster-

nen

nen vnd der Cometen anzeigen / weil ich sehe / das sie beyde von etlichen confundiret vnd nicht vnterscheiden werden.

Der erste vnterscheidt ist / das der newen Sternen Liecht gantz hell vnd rein / wie natürlicher Sternen: Der Cometen Liecht dagegen ist obtusum dunckeler vnd nicht so schön rein.

2 Die newen Sterne funckeln wie die Stellæ fixæ, die Cometen nicht.

3 Die newen Sterne haben vmb sich etliche stralen wie die andern Stellæ fixæ: Die Cometen haben keine solche stralen sondern sind gleichsam häricht / oder haben auch daneben einen schwantz.

4 Die newen Sterne haben ohne den motum communem keinen mercklichen motum proprium, sondern behalten jhre distantz von andern Stellis fixis allzeit einerley: Die Cometen haben alle neben dem motu communi auch jhren eignen / dadurch sie jhre stelle am himmel gar sehr verendern.

Auß dem andern vnd vierden discrimine möcht man die newen Sterne pseudoasteres, die Cometen aber pseudoplanetas nennen.

Gleich wie nun von allen der sachen verstendigen gnugsam befunden / das die newen Sterne hoch vber allen Planeten im Firmament jhren sitz haben: Also wil ich hie beweisen / das die Cometen hoch vber dem Mond innerhalb der Planeten gezirck jhren vrsprung vnd losirung haben. Vnd ob ich wol neben den argumentis Mathematicis auch Physica zur handt habe / wil ich doch kürtze halben dieselben nicht brauchen / sondern hoffe man werde sich an den demonstrationibus Mathematicis benügen lassen.

So ist nun erstlich von geübten vnd der sachen verstendigen Astronomis befunden / das der Cometen lauff nicht irregularis sondern circulo maximo perfectè subordinatus sey / welchs alleine den himmlischen Cörpern vnd keinen elementarischen zustehet. Vnd diß Argument ist der Peripatetischen Lehr è diametro zu wieder / als deren etliche vnzeitig eiferige schreiben / das der Cometen lauff irregularis, vagabundus, tortuosus vnd ich weiß schier nicht wie kreuselicht vnd töricht sey: Oder aber / da etliche einen förmlichen lauff haben / geschehe solchs darümb / weil die Cometen geführet vnd geleitet werden von einem Planeten der das dominium drüber hat. Das erste setzen sie darümb / weil der Comet als ein brennender dampff seinem alimento wie ein lauffendes fewer dem gestrewten Pulver folge. Man citiret hiezu den Senecam, der lib. 7. Natural. Quæst. c. 21. schreibt: *Quare ergo non stat Cometes, sed procedit? dicam: Ignium materia alimentum suum sequitur.* Vnd bald hernacher: *Nulla illi via est, sed quâ illum vena pabuli sui duxit, illò repit, nec ut stella procedit sed ut ignis pascitur.* Aber Seneca redet diß nicht ex propria sed aliorum mente. Denn dasselbe Cap. fengt er also an: *Placet ergo nostris, Cometas, sicut faces, trabes & alia ostenta cæli, denso aëre creari. Ideò circa septentrionem frequentissimè apparent, quia illic plurimum est aëris*

 pigri.

pigri. Welchen Aphorismum die Peripatetici gleichfals zu allegiren pflegen. Was sagt aber *Seneca* in folgendem Cap? *Ego nostris non assentior: Non enim existimo Cometam subitaneum ignem sed inter æterna opera naturæ.* Vnd im selben Cap: *Fieri non potest ut ignis certus in corpore vago sedeat & ita pertinaciter hæreat, quàm quem natura, ne unquam excuteretur, aptavit. Deinde si alimento suo hæreret, semper descenderet &c. Item: Etiamnum ignis aut it quò illum natura sua ducit, i. sursum, aut quò trahit materia cui adhæret & quam depascitur.* Item im folgenden Cap. *Sideris proprium est, ducere orbem. Atqui hoc an Cometæ alii fecerint, nescio: duo nostra ætate fecerunt.* Item im 8 Cap. *Cometarum motus est compositus & destinatum iter carpens.* Item: *non confusè non tumultuosè eunt, ut aliquis credat illos causis turbulentis & inconstantibus pelli.* Da siehet man / das Senecæ eigne meinung nicht ist / das die Cometen so vnordentlicher weise hin vnd wieder lauffen sondern das sie jhren gewissen richtigen gang halten.

Das andere / nemlich das etliche Cometen von einem Stern geleitet werden wollen sie damit bekrefftigen / weil etliche Cometen dem lauff eines Planeten solten gefolget haben. Aber es ist beydes simpliciter falsch / vnd ist durchauß in keinen Historiis oder richtigen observationibus ein einigs Exempel zu finden / das ein Comet sich nach eines Planeten lauff gerichtet / viel weniger einen vnförmlichen gang solte gehabt haben. Schnell sind sie wol / vnd halten nicht allzeit gleiche schnelligkeit / sondern nemen am lauff ab vnd zu / item sie lauffen offtmals den himmel die quer (ut ita loquar) Aber darumb lauffen sie nicht krum / sondern halten just jhren zirckel. Vom Cometen deß 1556 Jahrs spricht Lavaterus: Quarto die Martii apud nos Tiguri cometa primùm visus est, motus vagi & dubii. Woher vagi & dubii? Wir haben in vorigem Cap. bey wiederlegung deß vierden Arguments auß anderer Leute beschreibung gehöret / das er sey gelauffen à Spica per Bootem versus Ursas per Cepheum ad Saturnum cursum dirigens qui tum in signo ♈tis fuerit. Wenn man sich diese örter auffm Globo verzeichnet / so bekömbt man einen semicirculum von der Spica durch Bootem, beide Beeren fürbey / nah bey dem Polo Eclipticæ weg / vnd ferner zwischen des Cephei heupt vnd lincken Schulter durch die Schultern Andromedæ biß in die mitte des dodecatemorii ♈: Saturnus war nach den Ephemeridibus Leovitii im 17 grad des ♈. Ist nun des Cometen lauff dubius & vagus gewesen? Jul. Scaliger. Exerc. 79. Wil beweisen das deß Cometen Anno 1492 Lauff irregular gewesen daher / weil er so geschwind gewesen das nach dem er erstlich deß Abends erschienen / hernacher deß Morgens für der ☉ auffgangen. Scheint das Scaliger kein Astronomus gewesen / sonst würd er wol gewust haben das diß propter crescentem Cometæ declinationem habe sein müssen. Der

Herr Keckermannus, Præceptor meus gratâ semper memoriâ colendus, vermeinet auch das der Comet Anno 1607 sey vagus & varius gewesen / vnd setzt in Systemate Physico die vrsach / das er jhn den 29 Septemb. des Abends vmb 8 vhr zwar etwas westlicher hab gesehen denn den vorigen tag / aber vmb 11 vhr gegen Mitternacht hab er jhn wiederumb gegen Norden gesehen / quasi (spricht er) retrogrado motu iterum magis deflexus, ut ita vagus quoque motus & varius huius Cometæ fuerit. Wenn man aber diesen des Cometen zustandt recht betrachtet / oder nur den globum aufffstellet / so sihet man gar wol das diß kein motus retrogradus, vagus oder varius gewesen / sondern der motus comunis hat solche verenderung mit sich gebracht / welche verenderung nicht er der Comet allein sondern auch die Stellæ fixæ, bey denen er den Tag gestanden / gehabt haben. In der Disputation vom selben Cometen Thesi 35. schreibt er / der Comet sey vagus & varius gewesen ex indole Mercurii. Vnd also pflegen die Peripatetici offtmals zu reden / das weil die Cometen sollen Martialischer vnd Mercurialischer natur sein / müssen sie auch wie Mercurius vagabundi & variabiles sein. Worinn ist aber Mercurius vagabundus? Es ist zwar seines lauffs zirckel deicht vmb die Sonne / so das er mehrentheils vnter den Sonnenstralen verborgen vnd selten sich sehen lesset. Ist aber darümb sein motus vagabundus & irregularis? Mit nichten / sondern er ist so richtig als eines andern Planeten: Wie wolt man sonsten seinen motum zu vorgegebener zeit calculiren können? Ich gleub aber diese varietas Mercurii wird ab effecto genommen sein / dieweil in doctrina prædictionum Astrologicarum gelehret wird / das Mercurii wirckung sich schicke nach dem Planeten / zu dem er sich aspectu configuriret. Wo es nicht gar von dem Mercurio Chymico oder quecksilber herkömbt: Dessen vnruhige natur man propter nominis similitudinem auch dem Planeten angehenckt.

Ich muß aber auch deß Cometen / den Regiomontanus Anno 1475 observiret, exempel einfüren: Sintemal viele gewiß dafür halten / das der nach deß Regiomontani description einen irregularem vnd wunderlichē lauff muß gehabt habē. *Idibus Ianuariis, Anno Domini* 1475 (schreibt Regiomontanus) *visus est Cometa sub Libra cum stellis Virginis: cuius caput tardi erat motus, donec vicinaret spicæ; tunc velocitabat suus incessus per crura Bootis versus eius sinistram, á qua discedendo die uno naturali portionem circuli magni 40 graduum descripsit. Vbi cum esset in medio Cancri, maximè distabat ab orbe signorum 77 gradibus, & tunc inter duos polos Zodiaci & AEquinoctialis ibat usque ad inter pedes Cephei. Deinde per pectus Cassiopeæ, super Andromedæ ventrem, post gradiendo per longitudinem piscis septentrionalis, ubi iterum valdè remittebatur motus eius, appropinquabat Zodiaco, transiens ipsum iuxta medium Arietis, donec cum stellis Ceti occasus heliacus nobis ipsum occultaret in ultimis diebus*

Februarii. Diß scheint einem / der deß himmels nicht sehr kündig ist / ein seltzamer *motus.* Aber *notire* dir nach *Regiomontani* andeutung ein *punct* vffm *globo*, das *à medio* ♋ 77 grad *versus polum Eclipticæ* sey / das wird dir fallen *sub ventrem Vrsæ minoris.* Zeuch alsdann vom 18 gradu ♎ / da die *Spica* ist / einen *circulum maximum* durch diß *punct*, vnd *continuire* jhn biß in den 18 gr. deß ♈ / so hastu einen *semicirculum maximum*, der da gehet *per sinistrum crus & prope sinistram manum Bootis, per crura Cephei, per pectus (aut caput potiùs) Caßiopeæ, per ventrem Andromedæ & per longitudinem piscis septentrionalis*, eben wie *Regiomontanus* anzeigt / der dann auch so bald darauff diese wort setzt: *Hoc motu suo proprio Circuli magni portionem descripsit, quo in septentrionem & cum hoc contra succeßionem signorum ferebatur à ♎ in ♈, in fine & principio proportionabiliter tardè, in medio verò eius apparitionis velocißimè movebatur, uno die ferè per quatuor signa à fine ♓ usq; ad principium* ♊ (versteh bey den *polis*, da die *signa* eng in einander lauffen) *& secundum naturā sibi ascribendā motum continuasse debebat, donec iterum reversus in ♎ apparuisset. & forsan taliter motus fuit, quoniam in eius occasu magnæ adhuc erat quantitatis. Sed tamen propter figuram eius ad ☉ & maximè in plagis septentrionalibus, non nisi parùm in fine suæ apparitionis videri potuisset versus meridiem in diebus Aprilis, si motu suo regularitatem servasset.* Bedenck diese wort nur wol: Wenn der Comet / seiner Natur nach / die *regularitatem* seines lauffs (oder den halb gelauffenen *Circulum magnum*) vollends behalten / so were er wieder in die Wage gekommen / da er war außgelauffen. Geh nun einer hin / vnnd sage / das *Regiomontani* Comet einen *irregulirten* vnförmlichen lauff gehabt.

[Allhie ist wol zu mercken das etliche Catalogistæ vnd Historici den Cometen deß 1472 vnd 1475 Jahrs confundiren, vnd schreiben dem 1472 diesen jtzt erzehlten lauff zu. Wozu noch dieser Irrthumb kömpt / das etliche meinen der Comet habe die 4 Signa durchlauffen propè Eclipticam, (da doch die 4 Signa oben in der enge bey den polis eben die 40 grad sindt / von welchen Regiomontanus vorhin gedacht) vnter welchen Bodinus in seinem Theatro Naturæ der allervnbedachtsamste ist / in dem er schreibt das der Comet erstlich zu 40 graden darnach zu 120 graden (weil 4 Signa in Ecliptica, so viel grad machen) jeden tag fortgelauffen / vnd das er also fast den gantzen Zodiacum durchlauffen. Welchs doch Regiomontani Narration viel anders außweiset.]

Ich sage noch einmahl / Es ist kein einig Exempel in alten oder newen Historiis Cometarumve Catalogis zu finden / darauß man beweisen kündte / das eines Cometen lauff irregularis, varius, vagabundus oder tortuosus solt gewesen sein. Stationarii vnd retrogradi sind wol etliche geworden (wie die Planeten) aber nicht vagabundi vnd irregulares.

So richten sie sich auch nach keinem Planeten / sondern gehn jhren eignen Curß. Milichius super 2. Plinii bringt drey Cometen zur bahn / die sich nach Marte sollen gerichtet haben. Der eine ist / den Pontanus observiret Anno 1472 / der

ander

ander ist in der Summa Anglicana annotiret im Jahr 1313. Der dritte Anno 1532. Was den ersten anlangt/der ist im Januario entstanden vnd ipso Pontano cursum ejus describente von Morgen vnnd von der Wage durch Mitternacht per arctos in occasum nach dem ♈ gelauffen; Mars aber war damals in ♉. Wie reimt sich nun deß Cometen lauff (welcher/eh Mars in Zodiaco ein halb Signum fortgangen/ durch die Mittnächtigen Beeren fast ein halben zirckel vollendet) ad motum ♂? Die Summa Anglicana ist ein elend testimonium zu diesen händeln. Vnd was ist das gesagt/ Cometam à septentrione versus meridiem discessisse, juxta motum ♂? Der Comet Anno 1532 hat seinen lauff durch die ♍/vnd ♎ secundum seriem signorum in den Scorpion genommen/allda er zu letzt Martem erholet im 8 gr. ♏. Aber sein lauff ist gleichwol deß Martis lauff nicht consonus gewesen/ sondern viel geschwinder/das wenn er da nicht eben vergangen were/ hett er ohn zweiffel Martem weit hinder sich gelassen. Derwegen mit diesen dreyen Exempeln nichts bewiesen ist/auch auß keinen observationibus kan bewiesen werden/ das irgend ein Comet seinen lauff nach etwan einem Planeten gerichtet.

Zum andern ist nicht allein von vortreflichen Leuten/die ich im anfang deß 7 Cap. genennet/befunden/das aller von jhnen observireten Cometen schwäntze von der Sonnen hindan gestreckt/ Sondern ich kan es auch an andern Cometen/ so vor der zeit erschienen vnd derer lauff nur etwas von Astronomis oder Historicis auffgezeichnet/ beweisen.

Die Ersten Cometen/ an denen es Fracastorius vnd zugleich auch Apianus gemercket/ sind gewesen Anno 1531. 1532. 1533. von denselben wil ich hinderwerts gehn vnd suchen was ich finden möge.

1. *Anno Domini* 1506 im *Augusto* **ist ein Comet erschienen gegen Mitternacht/ welcher die himmlischen zeichen ♌ vnd ♍ durchlauffen: als er bey dem Heerwagen gestanden/hat er seinen hellen deichten schwantz zwischen den vorder vnd hinder Rädern hinauß gestreckt.** *Garcæus.* Im Augusto ist die Sonn im Lewen: Die 4 Räder deß Wagens sind auch im Lewen: Der Comet hat daselbst gestanden vnd seinen schwantz zwischē den Rädern hinauß geworffen: Ergo von der Sonnen hindan.

2. Anno 1472 den 20 Jan. vmb 10 auffn abendt **ist zu Nürnberg ein Comet gesehn** *in linea recta cum quinta Bootis (sinistro humero) & prima informatarum iuxta Vrsam maiorem (catello Ianssonii posteriore)* **vnd war der Comet zweymal so weit von derselben** *Stella informi* **als von dem Stern** *Bootis*: **sein Schwantz war gestreckt nach dem sechsten stern deß Lewen/ an den er auch ein wenig dißseit sich endete.** *Ex Observa-*

ctionibus Regiomontani & Waltheri. Nun ist in denselben Jahren den 20 Januarii (versteh den alten Kalender) die Sonne gewesen im 10 grad deß ♒/ der Circulus per Cometam & superiorem in collo ♌ continuiret fellt in den 13 gr. deß ♌. Ergo minus tribus gradibus in ipsissimum oppositum ☉. Eben von demselben Cometen spricht Lavaterus è Fasciculo Temp. **Umb** *S. Blasii* (ist den 3 Febr.) **stund der Comet in ♈/ vnd streckte seinen Schwantz gegen die** *Pleiades*. Ist gar recht/ denn die Sonn ist damals im 25 gr. deß ♒ gewesen/ vnd die Plejades sind in tergo ♉/ der Comet hat im ♈ gestanden/ Ergo zwischen den Plejadibus vnd der Sonnen/ vnd hat den Schwantz auff die Plejades von der Sonnen hindan gewandt.

3. *Anno* 1264 *mense Augusto*, **ist ein Comet erschienen** *surgens ab Oriente*, **vnd hat seinen Schwantz vom Auffgang biß in die mitte deß Himmels nach Westen zugestreckt.** Garcæus & Lavaterus è Nauclero. Im Augusto ist die Sonn im Lewen / der Comet hat sich für der Sonnen auffgang sehen lassen/ vnd seinen Schwantz auffwerts nachm Westen gestreckt/ Ergo von der Sonnen hindan.

4. *Anno* 1211 **im** *Maio* **hat** *Albertus Magnus* **einen Cometen gesehn nicht weit vom Mitnächtigen** *polo*, **dessen Schwantz gestreckt gewesen** *versus ortum brumalem.* Im Majo ist die Sonn in den ♊ vnd geht vnter im Nordwesten/ der Comet hat nicht weit vom Polo gestanden/ vnd den schwantz gestreckt ins SüdOsten/ Ergo von der Sonnen hindan. Mathias Mechovius lib. 3. cap. 31. sagt/ er habe den Schwantz ins Westen gestreckt / das verstehet für der Sonnen auffgang / denn der Comet / weil er nah am Polo, hat die gantze nacht vber sich sehen lassen.

Mehr Exempel kündt ich einführen / wenn die Historici vnd Catalogisten was vmbständtlicher die Cometen hetten auffgezeichnet. Denn es gehöret zu dieser nachrichtung 1 nicht allein das Jahr sondern auch der Tag der erscheinung/ 2 Die Stelle oder Sternen bey welchen der Comet erschienen/ 3 Die stell oder Sternen dahin der Schwantz gezielet. Diese 3 requisita findet man gar selten auffgezeichnet/ sondern steht schlecht das Jahr bißweilen auch der Monat / vnd habens caudam longam.

Es wird allhie von etlichen eingewandt der Schwantz deß Cometen Anno 1475 von Regiomontano observiret (dessen lauff am 77 blat erzehlet) welcher die gantze zeit seiner Erscheinung den Schwantz nur auff einerley Gestirn/ nemlich auff die Zwillinge/ gerichtet/ deßhalben ich diese Schwantzstreckung hie auch erklären muß. Deß Regiomontani eigne worte sind stracks nach vor allegirten diese: *Cauda verò eius minus mobilis continuè respiciendo stellas Geminorum*

eas circuibat, numquam ab eis per totum apparitionis tempus deviabat. Ideoq́; in prima eius apparitione caudam ad occidentem protendebat, quoniam illic stellæ Geminorum putabantur. In fine verò, Cometa sub ♈ locato, propter ☉ vicinitatem nisi in occidente apparuit, protendens caudam versus orientem: quia in hoc situ stellæ Geminorum ponebantur. In medio verò apparitionis cum iret inter duos polos, caudam vertebat ad meridiem: illic tunc erant stellæ Geminorum: contingebatq́; tunc nocte eadem, ut statim post occasum ☉ cauda orientem respiceret; appropinquante medio noctis, respexit meridiem: post medium noctis respexit occidentem. Ante ☉ ortum indicabat locum septentrionis: unde circulus stare consuevit. Anfenglich weil die Sonne Idibus Januariis nach der alten zeit im anfang deß Waſſermans/ der Comet aber bey den Sternen der Jungfrawen geweſen/ vnnd ſeinen Schwantz nach Occident auff die Geminos geſtreckt/ ſiehet man leicht/ weil der Comet in der mitten iſt/ das der Schwantz von der Sonnen hindan gewandt. In den letzten tagen Februarii, da der Comet zum letzten geſehen vnd in ♈ geweſen/ die Sonn aber mitten in Piſcibus, folgt nohtwendig das der Schwantz/ weil er auff die Geminos gezielet/ mus von der Sonnen hindan gewandt ſein. Da der Comet zwiſchen den Polis gegangen (jedoch ſchon ein wenig die Polos vorbey/ beym rechten ſchenckel Cephei) hat der Schwantz abermal müſſen auff die Geminos zielen/ denn die Sonn iſt noch faſt mitten in ♒ geweſen/ vnnd kömt der Comet zwiſchen die Geminos vnnd die Sonne zu ſtehen. Aus den andern worten/ das nemlich der Comet nach der Sonnen vntergang ſeinen Schwantz geworffen hab ins Oſten/ vmb Mitternacht ins Süden/ nach Mitternacht ins Weſten/ iſt leicht zuverſtehen/ das es allezeit in oppoſitum Solis geſchehn. Für der Sonnen auffgang hat er den Schwantz durch den Polum ſeptentrionalem geſtreckt gehabt.

Diß iſt alſo auch von dem Cometenſchwantz/ den Regiomontanus obſerviret hat. Alſo das kein zweifel/ es werden aller Cometen ſchwäntze von der Sonnen abgewandt ſein. Was ſagt aber Bodinus in ſeinem Theatro Naturæ hiezu? *Illud quidem in Cometis Orientalibus ac stantibus sæpè animadvertitur, sed in reliquis falsum esse comperitur: constat enim Cometen, seu cincinnatum seu crinitum appellare libet, à tergo crines seu caudam dispergere, ut faces ac luminaria fusos à tergo radios dissipant: si sursum erigantur, barbam radiantem deorsum demittunt: ita quoq́; Cometes si ad occasum vergat, crines diffundit ad ortum.* Das heiſt fein weidlich ins Feldt geflogen. Unde falſum hoc eſſe compertum eſt? Unde conſtat Cometis ſurſum tendentibus caudas deorſum vergere? Er ſpricht der Comet Anno 1577 hab darumb ſeinen Schwantz gegen Oſten geworffen/ weil er curſu primi mobilis ſehr ſchleunig gegen Weſten getrieben: Der aber Anno 1556 ſey von Süden ins Norden gelauffen/ darumb hab er ſeinen ſchwantz zu rück ins Süden

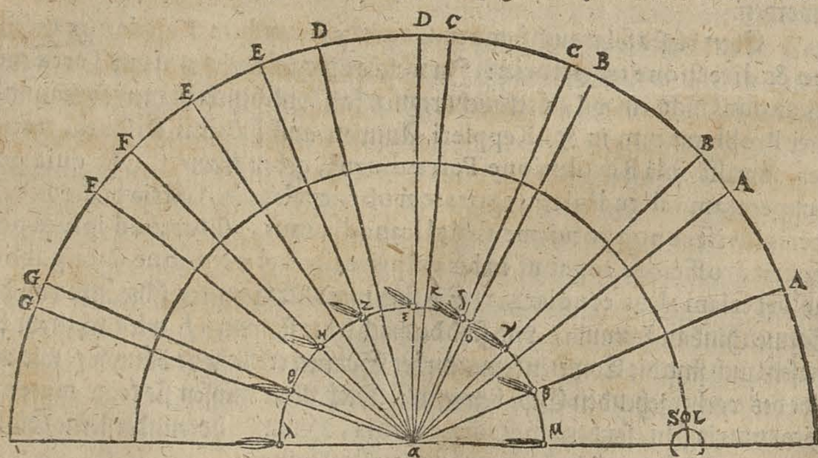
fliegen

fliegen lassen. O Einfalt? oder meinet Bodinus das der Comet Anno 1577 ohne den motum primi mobilis keinen andern motum proprium gehabt? Man lese Tychonem, vnd alle Astronomos, die von demselben geschrieben/ derer Autoritet allhie mehr gilt als Bodini. Vnd wenn der schwantz sich nach dem raptu primi mobilis richten solte/ warumb richten sich die andern Cometen/ die eben so wol dem raptui primi mobilis vnterworffen als jener/ nicht auch darnach? Warumb warff der Anno 1556 seinem schwantz gegen Süden? Ging er doch auch motu primi mobilis herumb: Vnd eben so geschwind (nach Bodini meinung/quia intra tropicos) als der Anno 1577/ weil er eben so wol in Zodiaco entstanden? Bodinus antwortet/ darumb das er vom Süden ins Norden gangen. Das ist sein motus proprius: Warumb gilt dann auch der motus proprius nicht Anno 1577? Fratzen finds/ die Bodinus hie ein bringt. Anno 1577 hat der Comet darumb seinen Schwantz nachm Osten geworffen/ denn er war in ♑/ vnd die vntergangene Sonn im Schützen. Der Anno 1556 (den Bodinus contra fidem Historicam in den Augustum gesetzt) hat seinen Schwantz als er hoch in Mitternacht kommen/ darumb gegen Süden geworffen/ weil die Sonn vnter der Erden ohngefehr im Norden gewesen. Vnd reden Gemma neben andern Astronomis viel anders von dieses Cometen schwantz als Bodinus. Es scheint das Bodinus offtmals in constructione sui Theatri nur gesetzt/ was jhm in sinn kommen/ autoritati sui nominis innixus. Vorhin haben wir schon ein exempel seiner vnbedachtsamkeit gehabt: Jm 15 Cap. werden wir noch eins vnd zwar das gröbste haben.

Die Peripatetici sind allhie consideratiores, denn sie geben nach/ das der Cometen schwäntze von der Sonnen hindan gewendet. Jedoch geben etliche dessen die vrsach das die flamm deß brennenden Cometen auff den andern seiten für den drauff stossenden Sonnenstralen nicht hafften kan/ darumb fahre sie von der Sonnen hindan/ da sie fried habe. Aber die vrsach besteht nicht. Den 1 kan die Sonn auch im heissesten Sommer ein fewer nicht hindan treiben: Beben macht sie es wol/ Aber es weicht jhr drümb nicht. 2 Man hat viel Exempel/ das durch der Cometen schwäntze sind eigentlich Sterne gesehen: Das kündt aber nicht sein/ wenn der schwantz eine flamm were/ denn keine flamm/ sonderlich einer vnreinen Materi/ ist durchsichtig/ wie das die tägliche erfahrung gnugsam außweiset. 3 Wenn der Schwantz eine flamm were die sich für der Sonnenstralen verbergen müste/ so würd es folgen das wenn die Cometen innerhalb dem Schatten der Erden weren/ da sie die Sonn nicht ergreiffen könte (das würd alle nacht geschehen) würde die flamm sich zu allen seiten außbreiten. Das geschicht aber nicht. Ja/ das gantz das contrarium ist/ Wenn die Cometen fast ad oppositum

tum ☉ is das ist ad ipsum umbræ axem kommen / so verleuret sich jhr Schwantz den sie vor gehabt haben / gantz vnd gar. Exemplum novissimum in Cometa Anni 1585 à Tychone, Rothmanno & aliis observato. 4 Vnd was solte mir das für eine flamm sein / die bißweilen mehr denn 400 mal lenger were als der brennende klumpen selbs? Posito ein Comet stünde (nach jrer meinung) 1000 meilen von vns/vnd were sein visibilis diameter 7 minuten/ nemlich als dessen Anno 77 / so folgt ex doctrina △lorum, das vera diameter were 4 meilen: Wenn nun sein schwantz 60 grad lang were (solcher exempel hat man mehr denn eins) so hette derselbe vber 1700 meilen. Oder wenn die distantz deß Cometen were 20 meilen / visibilis diameter 7 minuten / so were vera diameter beynah das zwölffte theil einer meilen/ der schwantz dagegen von 60 graden were vber 34 meilen lang.

Es hat mit den schwäntzen der Cometen (damit ich dieses mit gelegenheit hie gedencke) eine solche beschaffenheit/das ob sie gleich die gantze zeit ihrer erscheinung an sich selbsten nicht abnemen würden sondern in der warheit stets gleich lang blieben/ dennoch vns nicht allezeit in gleicher grösse erscheinen könten: Sondern wenn die Cometen (die nemlich welche vns neher sindt denn die Sonne) nahe bey der Sonnen sind / scheinen die schwäntze gar kurtz: Wenn aber die Co-



meten nun von der Sonnen ablauffen / beginnen die schwäntze lenger zu scheinen: Jedoch nehmen sie wieder ab eh denn die Cometen 90 ja bißweilen eh sie 60 grad von der Sonnen kommen: So das wenn die Cometen ad oppositum ☉ kommen / vns die schwäntze gar verschwinden. Wie in dieser figur zu sehen/ da vnser

M gesicht

gesicht außm α der Cometen schwäntze ansiehet: Welche ob sie wol in dieser figur alle gleich lang sind / dennoch wenn der Comet im μ (das ist in ☌ ☼) ist / kan weder er noch sein schwantz von vns gesehen werden: Wenn er ins β kömpt / scheint vns der schwantz so groß als der arcus A A: Wenn er ins γ kömpt / scheint sein schwantz so groß als der bogen B B: Wenn er im δ, scheint sein schwantz so groß als C C: Wenn er Verticalis ist / begreifft sein schwantz den bogen D D: in ε scheint er E E, vnd fortan jmmer kleiner / biß er in L gar verschwindet / weil er von vnserm gesicht gar hindan gewandt. Diß hat sich auch an vnserm Cometen bewiesen / denn weil er in den ersten tagen noch nahe bey der Sonnen war / sahen wir seinen schwantz bey weitem nicht in so vngehewrer lenge als hernacher den 8 vnd 9 Decemb. da er schon vber 50 grad von der Sonnen war: Wiederumb hatt er den 15 schon abgenommen / nicht allein auß dieser vrsachen sondern auch ex decremento reali. Vnd finden sich in Historien solcher Exempel mehr. Der Comet dessen Seneca Lib. 7. Nat. Quæst. c. 15. gedenckt / hat sich von erst gar klein herfür gethan / darnach hat er sich so weit außgedehnt (verstehe den schwantz) das er an grösse der Milch-oder Jacobsstrasse sey gleich geworden. Vom Cometen Anno 1472 schreibt Pontanus super Centiloquia Ptolemæi, das sein schwantz erst kurtz sey gewesen / aber hernacher so sehr zugenommen / das er vber 50 grad lang geworden.

Eben dieses folgt auch è motu Cometæ secundum Kepplerum rectilineo & directione trajectoriæ: In welche ich mich doch / weil mir Terræ motus annuus nicht ein wil / noch nicht richten kan / vnd dencke jmmer / ob man nicht derer Problematum in H. Keppleri Antwort auff Röslini Discurs, rationes, admissâ solâ Revolutione Terræ diurnâ, geben könne. Et quia post recuperatam valetudinis integritatem ob tumultus in Austria bellicos eum literis invisere non potui, meus hic Uranodromus, si fortè ad ipsum pervenerit, officiosè roget ut in his vel privatim vel occasione data publicè me vel etiam alios erudiat. So sind nun aller Cometen schwäntze von der Sonnen hindan gewandt / vnd sind dennoch keine flammen / wie kurtz zuvor bewiesen / auch sind die Cometen keine von der Sonnen erleuchtete dämpfe / wie am ende des vorhergehenden Cap. bewiesen: Derhalben müssen sie keine meteora elementaria sein / sondern meteora cælestia, Himmlische wundersterne / die im Himmel entstehen vnd im himmel jhren lauff vollbringen.

Ich solte nun zum dritten argument den täglichen motum proprium der Cometen beybringen: Aber Tycho Brahe errinnert recht / das dasselbe argument nicht bey allen Cometen gelte / weil der Comet Anno 1556 in einem tage bißweilen vber 15 grad fortgangen / andere noch mehr / deß Regiomontani ein-

mal 40 grad/ vnd dennoch auß andern gründen könne bewiesen werden/ das sie nicht in der Lufft gestanden.

Derhalben sol mein drittes/ letztes/ vnd vnfehlbares sein die parallaxis. Denn die Regel bleibt gewiß vnd warhafftig: Je neher ein Comet oder auch ein Planet der Erden ist/ je grössere parallaxin er gibt. Vnd: Was eine kleinere parallaxin gibt denn der Mond/ das muß weiter von der erden als der Mond seyn. [Scalig. Exerc. 79 parallaxin hanc lunari minorem inde evenire contendit, quod Cometa sideris, autoris sui, naturam & motum sequatur. Hæc ratio Cometam à parallaxi nondum liberat, propterea quod centrum Motus sideris & centrum motus Cometici nō sint idem cum centro Visus: unde quæ antea videbantur conjuncta, motu primi mobilis paulatim separantur, & ita parallaxis detegitur.]

Nun ist nicht allein von Tychone Brahe, Rothmanno, Mæstlino, Hagecio, Diggesæo, vnd andern vortreflichen erfahrnen Astronomis befunden/ das alle Cometen von Anno 1577 hero gantz keine oder ja weit kleinere parallaxin als der Mond gehabt haben: Sondern es allegiret auch Thadd. Hagecius in seiner Dialexi de Nova stella Anni 1572 ein testimonium ex antiquitate, ein Manuscriptum eines Cölnischen Mathematici, welchs Hagecius durchlesen vnd gesehen/ das derselbe Autor an den beyden Cometen/ die Anno 1315 erschienen/ eine so kleine parallaxin gefunden/ das er dadurch dieselben Cometen in sphæram Martis referiret habe. Also das diese meynung/ das nemlich die Cometen im Himmel entstehen/ keine newe meynung ist/ sondern/ wie wir auch im 11 Cap. gehöret/ von vielen Alten gegläubt ist worden. Es werden sonst ex antiquitate noch zweyer Exempel Himmlischer Cometen gedacht/ nemblich das Albumasar einen Cometen supra Venerem observiret, vnd Proclus schreibt/ das ein Comet befunden worden supra Jovem. Es wird aber nicht dabey gesetzt qua via solches sey deprehendiret worden. Vielleicht sind Scripta davon verhanden gewesen/ die hernacher vmbkommen/ wie mit vielen statlichen Autoribus geschehen.

Wolte Gott/ man hette in vorigen zeiten/ da die Druckerey auffkommen/ solchen fleiß an die Cometen gewandt/ als jetzo/ so würden wir deß langwirigen disputirens nicht benötigt sein. Man kan aber aus den Historiis gar keine nachrichtung haben/ sondern es ist bloß das Jahr vnd Monat/ (bißweilen auch nur allein das Jahr) vnd die plaga cœli annotiret, selten die Stelle oder Sternen bey denen er erschienen/ geschweige/ das sein lauff mit Astronomischen Instrumenten solt erforschet sein.

Hie möchte man wol billich fragen/ warumb doch die alten Astronomi, Ptolemæus, Albategnius, oder auch Copernicus, gar keine observationes Cometarum angestellet haben? Antwort/ Ohn zweifel darumb/ weil sie der Lehr Aristotelis getrawet haben/ das nemlich der Comet nur ein brennender dampf in der

Lufft sey / deßwegen sie die liebe zeit viel zu wehrt geachtet / als das sie dieselbe auff solche meteora elementaria, quorum generatio nicht viel auff sich habe / wenden/vnd in dessen sich an den Sternen als Himlischen Cörpern verseumen solten. Regiomontanus, welcher vor anderthalbhundert Jahren gelebt/ als er gesehen/ das zu seiner zeit so viel Cometen erschienen / hat auff einen newen modum gedacht/wie man doch eigentlich die grösse jhrer parallaxium, die so schwerlich zu erforschen/vnd also ferner jhre eigentliche distantz von der Erden/außrechnen könte. Hat demnach ein sonderlich Büchlein De Observationibus Cometarum geschrieben/in welchem er viele ex præsuppositis Aristotelicis hat. Nachdem aber hernacher Tycho Brahe vnd andere gesehen/ das der modus inquirendi parallaxes Regiomontanianus beym Cometen deß 1577 Jahrs den stich nicht halten wollen/haben sie beginnen an der Aristotelischen lehr/die jhnen auch aus andern vrsachen vorhin verdächtig gewesen/vollends zu zweifeln/ vnnd desto mehr fleiß an folgende Cometen / nemlich deß 1580/ 1585/ 1596 Jahrs/ anzuwenden/ durch welcher observationes vnnd berechnung sie befunden / das sie mit nichten in der Lufft sondern im hohen Himmel gestanden. Haben darnach auch auff der vorigen Jahre Cometen/so viel sie nachrichtung gehabt/ inquiriret, vnd vermercket / das sie alle in ætherea regione entstanden / auch die beyden/welche selbst Regiomontanus Anno 1475 vnnd Vogelinus Anno 1532 è dubiis observationibus demonstriret, das sie nur in der Lufft gewesen.

Dieweil aber auff dieser beyden Astronomorum autoritet viel gesehen wird / vnd Tycho in seinen Operibus offtmals gedenckt / das jhre observationes vnd dedomena nit richtig gewesen/ auch etliche mal gelobt solchs anderswo zu beweisen/Welchs doch durch seinen zeitigen todt nachgeblieben: Eracht ich nötig/das ich ad confirmandos multorum animos dubios allhie anzeige/ Warumb jhre Observationes vnd calculus verdächtig: Nicht dadurch diesen vortreflichen Leute/sonderlich deß hochverdienten Mannes Regiomontani, autoritet zu vernichten/ Sondern das daraus zu sehen 1 Wie auch hochgelarte Leute durch præconceptas opiniones von erforschung oder auch annehmung der Warheit offt abgeleitet worden/ 2 Wie ein grosser fleiß vnd perfecte Instrument gehören zu den Astronomischen Observationibus, so sie sollen vnfehlbar sein.

Das XIV. Cap.

Examen Parallaxeos duorum Cometarum à Regiomontano & Vogelino observatorum.

Als

Dies der hochlöbliche Fürst / Wilhelm Landgraff von Hessen/vnd Tycho Brahe einander jhre Observationes deß Cometen Anno 1585 zugeschickt / an welchem sie beyde gantz keine parallaxin spüren können / schreibt hernacher Tycho Anno 87 an den Landgraffen / er halt es auß observationibus noch anderer Cometen/das alle Cometen im himmel entstehen. Darauff Rothmannus, deß Landgraffen Mathematicus, an Tychonem schreibt: *Quod in literis ad Illustrißimum Principem nostrum perscriptis existimas, omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, facilè tibi concederem, nisi obstarent Observationes Regiomontani & Vogelini.* Tycho antwortet jhm: *Regiomontani & Vogelini Observationes quo loco habendæ sint, in Epilogismo Operis nostri de toto hoc negotio luculenter & minimè dubiis rationibus ostendam.* (Welchs aber durch Tychonis Todt nicht vollnzogen.) Vnd pag. 247. lib. 2. spricht er: *Id saltem hîc breviter indicabo, Vogelini data, è quibus parallaxin eruere conabatur, non fuisse exacta, & Regiomontanum, potiùs Aristotelæa autoritate inductum, parallaxin 6 partium Cometæ Anni 1475 aßignasse, quam quod è certis Observationibus, eam fuisse tantam, citra omne dubium expertus sit.* Solches alles nun zu beweisen sol dieses Capitels Scopus sein.

Erstlich mit Regiomontano darffs keiner weitleufftigkeit. Seine wort hievon / weil derselben wenig sind / wil ich gantz hieher setzen. Nach dem er deß Cometen Anno 1475 Lauff vnd schwantzstreckung erzehlet/wie die wort oben im vorhergehenden Cap. am 77 vnd 81 blat lauten / schreibt er ferner:

Qui Geometriæ & Arithmeticæ rationes noverunt, minimè dißentient eis quæ ex Ptolemæi traditionibus habentur, quibus in Almagesto demonstravit, concavum orbis Lunæ 33 vicibus tantum distare à centro terræ, quantum est ab eodem centro ad terræ superficiem. Semidiameter verò terræ (ut colligi potest) continet ferè 913 milliaria Teutonica, & per ipsum (ut dicit Alfraganus 23 differentiâ) ratiocinamur distantias stellarum à terra. Considerando itaq; maximam diversitatem aspectus capitis Cometæ à Spica, stella sibi vicina: quæ juxta poßibilitatem omnibus difformitatibus reductis major comprehendi non poterat quam 6 graduum, instrumentis congruis ad hoc ordinatis: ad quam aspectus diversitatem necessariò sequitur, corpus Cometæ à superficie terræ distitisse in nonecupla distantia ad semidiametrum terræ quæ ad minus est 8200 milliaria: ponebaturque in superiori parte supremæ regionis aëris, & non in igne: suppositâ decuplâ quantitate commensurationis elementorum, sicut Philosophus 2. De Generatione determinavit.

Das

Das ist alles was Regiomontanus von diesem handel geschrieben. Worauß zu sehen/ das er die parallaxin gar nicht/ wie sichs gebühret/ demonstriret. Er gibt wol zu verstehn/ als ob er sie ex distantiis Cometæ á Spica genommen: Aber setzt nicht dabey wie er die distantias befunden. Nun hatte er vorhin selbs bekandt/ das derselbe Comet einen motum regularem & sibi constantem gehabt/ das er einen Circulum cæli magnum gelauffen/ welchs keinem Elementari meteoro zustehet/ vnd in beschluß seiner Narration von diesem Cometen beliebet er gleichsam die meinung Josephi vnd Messahalæ, das die Cometen kommen ex occultis causis naturæ: Wie kömpts dann das er diesen gleichwol elementarem macht mit einer parallaxi 6 graduum? Mancher möchte gedencken/ es keme daher/ weil er distantiam ☽ à centro terræ 33 semidd. angenommen/ welche doch von Copernico vnd Tychone 52 befunden: Aber das hat hiemit nichts mehr zu thun als das der Comet neher denn der ☽ gestanden.

Wenn man aber die zwo letzten zeilen seiner worte recht betrachtet/ so findet man wo der Hundt begraben/ Nemlich das Regiomontanus nicht distantiam ex parallaxi, sondern parallaxin è præsupposita distantia genommen. Die distantz aber nimt er ex perperam intellecta sententia Aristotelis de commensuratione Elementorum, das nemlich die Elementa sollen auffeinander succediren in decupla proportione quantitatis, vnd also semidiameter der Lufft 10 mal so groß müsse sein als der Erden. Vide quid non possit præconcepta opinio! dieser Mann hat gesehen das deß Cometen lauff regular gewesen/ das er einen Circulum magnum gehalten (welchs auch der Mond in niedriger höhe nicht exactè thun kan/ viel weniger ein ander phœnomenon dessen parallaxis fast 6 mal so groß) Er hat auch wol gemerckt (welchs aus den gleichsam protestirenden worten/ ponebatur in suprema parte supremi aëris & non in igne) das die parallaxis (si qua) so klein gewesen/ das sie den Cometen hoch vber die Lufft hinaus gesetzt/ vnd dennoch gilt jhm Aristotelis autoritet mehr als sein eigner augenschein. Er hat auch als ein hochgelahrter Mathematicus aus den demonstrationibus Opticis gar wol gewust/ das die Dünste/ etiam purissimæ & levissimæ, kaum vmb das sechtzigste theil deß semidiametri terrenæ in die höhe steigen können/ hat auch leicht erachten können/ das wenn die proportio decupla solte de quantitate elementorum verstanden werden/ der Mond noch nicht in dem Himmel sondern im Element deß Fewers wohnen müste: vnd dennoch setzt er den Comeden 9 semidd. terræ hinauff vnd gilt jhm Aristotelis autoritet mehr als die demonstrationes Mathematicæ vnd seine eigne vernunfft/ gleich als ob Aristoteles kein Mensch/ der fehlen kan/ sondern Gott were. Vnd wenn wir Aristotelis wort erwegen/ so befindet sich nicht daraus/ das die commen-

mensuratio elementorum solte de quantitate universorum zuverstehen sein. Denn die wort Aristotelis 2. De Gener. c. 6. t. 37. lauten zu Latein interprete Pacio also; *Si ergo secundum quantum necesse est idem aliquid esse existens in omnibus comparabilibus, quo mensurantur, ut si ex aquæ hemina fuerint heminæ aëris decem; idem aliquid igitur erant ambo, si mensurantur eodem. Si autem non sic secundum quantum comparabilia, ut quantum ex quanto, sed quantum possunt, velut si hemina aquæ æqualiter potest infrigidare & decem aëris, & sic secundum quantum, non secundum quod quantum comparabilia, sed secundum quod possunt.* Hie siehet man das Aristotelis meynung vielmehr de potentia als de quantitate gewesen/ vnd das die andere meynung von den Scholiasten entsprossen. Also muß auch heutiges tages der gute Aristoteles vieler eigensinnischen gefaßten Opinionen Deckmantel sein. Nun durch solche Scholiasten ist auch Regiomontanus verführet. Eine merckliche parallaxin hat er nicht spüren können/ vnd dennoch wolte er jhn gern nach Aristotelis Lehr in die Lufft setzen/ die war jhm aber nach den demonstrationibus Opticis viel zu niedrig: drumb nimt er die commensurationem elementorum quantitatis decuplæ zu hülff/ vnd setzt jhn so hoch als er jmmer kan/ in supremam partem supremæ regionis aëris ET NON IN IGNEM, damit er ja nicht wieder den Aristotelem redete/ wenn er jhn vber die Lufft hinaus hett fliegen lassen. Daraus gibt die Rechnung parallaxin horizontalem 5 grad 44⅔ min. Das ists was Tycho ad Rothmannum schreibt: *Videtur Regiomontanus in hoc plurimùm laborasse ut parallaxin quàm maximam erueret.* Darumb ists kein wunder das noch heutiges tages vornehme Philosophi auff Aristotelis autoritet vnnötiger vnd vnbilliger weise so hoch halten/ das sie lieber mit sehenden augen deß verstandts starblindt sein wollen/ als gläuben/ das Aristoteles jrgend wo gejrret hette/ Ja dieses Menschen Lehr muß in allen jhren pünctlein recht vnd macht haben/ solt gleich drüber Geometria vnd Astronomia mit all jhrem Gerethe zu boden gehen: da doch Aristoteles selbst/ wenn er leben möcht/ mehr nachgeben würd als etliche seiner Schüler.

Folget nun von Vogelino. Johannes Vogelinus ist etwan für 90 Jahren Professor Mathematum zu Wien gewesen/ ein Mann der seinen Geometrischen calculum wol studiret (wie sein büchlein außweiset) aber deme zu seinen observationibus gute Instrument gemangelt haben/ wie denn das noch heutiges tages vielen hurtigen ingeniis mangelt. Dieser Astronomus hat den Cometen Anno 1532 observiret vnd calculiret, davon auch ein Tractetlein lassen außgehn/ in welchem er nach Regiomontani oben am 40 blat gedachter Lehr befunden/ das derselbe Comet/ da er den 6 Octob. 5 grad hoch gewesen/ eine parallaxin 35½ grad groß gehabt/ vnd also noch nicht zwo semidiametros terræ sondern

kaum

kaum 1500 meilen vom Centro der Erden gewesen. Welchs wenn es sich also verhielte / keme es der Aristotelischen Lehr sehr zu hülff. Aber man kan seine demonstrata, ob sich gleich in calculo à me repetito kein vitium als ein typographicum befindet/nicht passiren lassen/auß folgenden vrsachen.

Erstlich ist auß specificirung seiner angestelten observationum zu sehen / das er zu diesem subtilen handel kein tüchtiges Instrument gebraucht. Denn seine observationes den 6 vnd 10 Octobris (mehr tage hat er nicht observiret, das sich doch hette gebühren sollen) verhalten sich also:

	Observatio prior.		Observ. posterior.		
	Altitudo	*Azimuth*	*Altitudo*	*Azim.*	*Azimuthis omnibus ab ortu*
	° '	° '	° '	° '	*æquinoctiali*
6 *Octob.*	5 0	3 15	12 30	12 0	*versus merid.*
10 *Octob.*	6 45	3 0	18 30	14 30	*numeratis.*

Darauß offenbahr / das sein Instrument ein kleines vnd nur in gradus vnd viertheil der grad getheilt muß gewesen sein / da doch zu diesem handel ein jeglicher grad in seine 60 minuten sol abgetheilt sein. Vnd ist die sach damit nicht außgerichtet/wie clariss. Keckermannus vermeinet in Disputatione de Cometa Anni 1607 thesi 39. da er spricht: *Nullum instrumentum est tam minutum tam ligneum, quod non habeat suam certam graduum in circulo vel semicirculo vel quadrante divisionem, Vt si ab homine vel mediocriter in Mathematicis perito ad usum adhibeatur, saltem aliquid certitudinis sit habiturum: & quàmvis aberret in minutis, adeò etiam in uno vel altero: saltem toto, quod dicitur, cælo & in infinitum non sit erraturum, sed aliquam saltem observationis proportionem sit habiturum ad aliud instrumentum, quod & maius sit, & tùm materia tum arte exactius.* Diß geht wol hin/wenn man bloß eines Sterns oder Cometen altitudinem observiren wolte / das man beyleuffig sagen könte/ So viel grad sey er hoch gewesen: Aber Altitudinem vnd Azimuthum also vnd zu dem ende observiren, das man aus der observatione verum locum sideris & parallaxin gründlich rechnen könne/zu diesem tantz/sage ich/gehört mehr als solche Schuh. Lasset vns davon Tychonem, artificem de sua arte, hören: pag. 335. Progymnasmatum: *In ipsis autem instrumentis singularis habendus est delectus, & solida in illis conficiendis tractandisq; requiritur diligentia, pari circumspectione coniuncta, maiorq; fortè quàm à plerisq; hactenus æstimata est. Nisi etiam magnitudinem singulis graduum scrupulis discernendis sufficientem obtinuerint, unàque è materia mutationi aëreæ non obnoxia constiterint, oleum & opera perditur.* Das jemand sagen möchte / es hette dem Vogelino so geglücket/das jhme die observationes vffm Instrument so eingefallen weren / ist nicht zu gläuben: Denn ob man schon den Quadranten voraus auff ein gewiß azimuth stellet/(Das man

man darnach nicht duppelte arbeit haben darff) vnd erwartet biß der Comet in den Verticalem schlegt/ Solts doch ein groß wunder sein/ wenn alsdann auch die altitudo just auff einen gantzen oder halben oder viertel eines grads fiele. Vnd da es in einer observation geglückt hette/ wird es fort nicht in allen vieren geschehen sein/ wie solchs ein jeder/ der mit diesen sachen vmbgehet/ gar wol weiß.

Der nun mit Hn. Keckermanno denckt/ es sey ja nicht an einem par minuten viel gelegen/ der wisse/ das es gar viel aufftrage. Wir haben oben am 44 blat gesehen/ das eine differentia altitudinis noch nicht eines halben minuten hernacher in der rechnung eine parallaxin bald eines halben grads auffgetragen. Vnd welcher Astronomus wil schier gut dafür sagen (Tychonem excipio, organis idoneis & observatoribus exercitatis instructum) das er an jrgendt einer observirten altitudine nicht ein halb min. solt gefehlet haben? Dergleichen grosse jrrthüme aus kleinen fehlerlein entsprossen/ sind beym Tychone, da er Nolthii vnd anderer Observationes examiniret, hin vnd her zu lesen. Imprimis exemplum est memorabile pag. 517. Progymn. ubi ait, *Si vel unico minuto humiliorem reddiderimus secundam* (Observationis Hagecianæ) *altitudinem; Stella Nova* (Anni 1572) *non modò in altissimo æthere* (*inter stellas fixas*) *locum obtinere non merebitur, sed aliquantulum adhuc infra ☽ deprimetur.*

Zum andern wird auch Vogelinus gar schwerlich das intervallum temporis zwischen den beyden Observationibus so erwischt haben/ das nichts dran mangele. Denn er hat die eigentliche zeit nicht bey einem Stern deß Firmaments/ sondern auß einem vhrlein abgenommen. Von welcher vhrlein vnbestendigkeit zu diesen subtilen händeln bey Tychone gnugsam zu lesen. Darumb hab ich bey vnserm Cometen die tempora per Stellas fixas, welchs viel gewisser/ abnehmen wollen.

Wie viel aber an gar eigentlicher præcision der zeit/ etiam in ipsis secundis, gelegen/ wenn man nach dieser deß Regiomontani Lehr parallaxin suchen wil/ ist oben am 48 blat gesagt. Vnd haben wir dessen ein Exempel am 44. blat. Denn wenn daselbst an der zeit der letzten Observation nur etwan ein par secunden mehr weren/ so het ich keine parallaxin bekommen. Nun aber so viel secunden weniger kommen/ kömpt die parallaxis bald eines halben grads. Also hat Andreas Nolthius, sonsten ein guter Astronomus, deß Cometen Anno 1577 parallaxin durch Regiomontani Lehr gefunden 5 grad vnnd drüber. Solchs als Tycho Brahe examiniret, befindet er lib. 2. pag. 429. das wenn Nolthius vmb 3 min. vnd ein viertel an der zeit mehr genommen hette (vnd wie leicht ists vmb so viel gefehlet?) so hett er gar keine parallaxin bekommen. Vnd wann man dan gleich seinen müglichen fleiß zu erforschung der genawesten zeit anwen-

det / so bleibet sie doch etwas zweifelhafftig aus vrsachen die ich oben am 48 blat gesetzt.

Zum dritten ist an Vogelino nit zu loben / das er zu seinem calculo die Elevationem Poli Viennensem gerad von 48 graden braucht / da doch Purbachius vnd Regiomontanus, welche daselbst zu Wien auch observationes gehalten / 22 min. mehr haben / welcher Elevatione 48 gr. 22 min. sich auch Hagecius in dialexi vom stern deß 1572 Jahrs gebraucht. Vnd da gleich die Elevatio Poli 48 gr. 22 min. vmb 5 oder 6 minuten nicht just möchte sein / wie Tycho pag. 517 Progymn. etwas suspiciret, so wird doch Purbachius vnd Regiomontanus nicht fort vmb 22 min. geirret haben / sintemal jhre andern observationes stellarum nicht so vnrichtig. Da Vogelinus aber ja dieselbe selbst hette observiret, hette ers in diesem Scripto anzeigen sollen. Welchs weil es nicht geschehen / halt ich die blossen 48 gr. nur præsuppositios, vnd allerdings verdächtig. Wie viel nun an just bewuster Elevatione Poli gelegen / weiß ein jeglicher Astronomus wol.

Der vierde defect in Vogelino ist dieser / das er bey so niedriger höhe deß Cometen in beyden observationibus die refractionem nicht in acht gehabt / dadurch die erste altitudo propter refractionem 10 min. vnd die ander bald 5 min. zu groß geworden / vnd ob er wol hierinne zu entschuldigen / weil die quantitas refractionum allererst durch Tychonem ans liecht gebracht / so kan doch gleichwol der calculus vmb dieses defects willen nicht für eine demonstration der parallaxeos zugelassen werden.

Zum fünfften kan auch nicht gebilligt werden / das Vogelinus Regiomontanum imitirende sagt: *Supponimus enim Cometam tantulo tempore nullo alio motu, quantum ad sensum attinet, quam primi mobilis ferri.* Was dieser defect auff sich habe / ist oben am 40 blat angezeigt / vnd ist davon beym Tychone lib. 2. gnug zu finden. Vogelinus schreibt selbst am 7. Cap. seines Tractats, das der Comet in 4 tagen motu proprio fortgangen 2 grad 39 min. 21 sec. Drauß wil ja folgen das er zwischen seiner ersten vnd andern Observation, deß 6 Octobris sey gangen 4 min. 39 sec. Das ist zwar nicht ad sensum aber in parallaxibus inquirendis tregt es viel auf / das es freylich heist / wie der H. Keckermannus spricht / *toto cælo aberriren.*

Diß sind an Vogelini observatis 5 solche defect, deren ein jeglicher für sich alleine den gantzen calculum vmbstosset. Vnd wie reimt sich dieses mit seiner parallaxi, das er im selben 7 Cap. schreibt / da er nun alle rechnung concludiret ? *Equidem non facilè dixerim, ut Aristoteli visum est, Cometas è fumea materia aut exhalatione fieri. Qui enim tanta moles, si elementaris esset, tot tamq; diversis motibus divexata non dissiparetur? totq; dies durare aut certè eandem nobis ostendere formã figuramq; sufficeret?*

Bleibt

Bleibt also die meinung / das die Cometen nicht in der Lufft sondern hoch im Himmel jhren Sitz haben / durch Regiomontani vnd Vogelini observationes vnversehret. Vnd wil ich demnach also concludiren: **Alle Cometen / so von erfahrnen *Astronomis* mit tüchtigen instrumenten vnd gebührlichem fleiß *observiret* vnd *legitima ratione* berechnet / sind keines weges in der Lufft sondern im hohen Himmel befunden worden /** *nec dißimile exemplum demonstrari potest:* ***Ergo*** **ists gläublich das auch der andern keiner in der Lufft entstanden.**

Diß Argument halt ich für kein particular, sondern für ein universal so lange biß mir einer ein exemplum contrarium demonstriret. Von der vermeinten parallaxi deß Cometen Anno 1607 ist vnden am 17 Cap. zu finden.

Das XV. Cap.

Vindiciæ Observationum Astronomicarum contra Patricium, Bodinum, Frischlinum, Feselium.

ICh hab den beweiß / das die Cometen jhre Wohnung im Himmel haben / auff die Observationes Astronomicas gegründet / weil ich vermeinet / vnd noch vermeine / das hiezu nichts gewissers könne gebraucht werden / als solche rationes apodicticæ. Nun finden sich aber Leute / welche die doctrinam parallaxium ja etliche die Astronomischen Observationes in genere dürffen in zweiffel ziehen: vnd thun solchs nicht Idioten / sondern literati, nec è vulgo sed (quis crederet?) Philosophi, nec humiles illi, sed excelsi nominis Patritius, Bodinus, Keckermannus, zu denen sich auch Frischlinus vnd Feselius halten. Wann dan dieser hochgelarten Männer argumenta so beschaffen / das sie die gantze Astronomiam bey etlichen Leuten verdächtig machen / vnd jhre autoritet propter insignem in rebus Philosophicis eruditionem & acumen bey männiglich hochgehalten / wil sichs nicht anders gebühren denn das ich an diesem Ort occasione data mich meiner Kunst nach vermögen anneme. Wil demnach in diesem Cap. Patritium, Bodinum, Frischlinum vnd Feselium abfertigen / vnd das folgende Cap. zun argumenten deß Hn. Keckermanni, quo ingeniosiorem hostem nunquam habuit Uranie, sparen.

Franciscus Patritius, ein vornemer Platonicus als er de ordine & situ Planetarum handelt / lib. 18. Pancosmias, wil nichts davon halten / das die Astronomi schreiben / Saturnus sey der oberste / nach jhm folge Jupiter, Mars, die Sonne etc. vnd sey der niedrigste oder der erden am nehesten der Mond. Denn /

sprich er / die Astronomischen instrumenta, dadurch sie diversitatem aspectus vnd distantias à terra messen / die triegen. Solches vermeinet er zu beweisen / Erstlich / *quod eorum centra cum mundi centro coincidere supponunt, cum tamen eis integra terræ semidiametro 3500 passuum superstent, quæ distantia non est spernenda, quantumvis cælum à terra distet, & Quanti, (non autem puncti, uti iam diximus) cum eo habet proportionem.* Zum andern / *quod instrumentis eorum credunt integram cæli medietatem supra horizontem dimetiri, quod falsum esse iam antè demonstratum est.* Zum dritten (lib. 19. Pancosm.) das sie / *in dimensione Solis, umbram terræ Conicam præsupponiren* / darumb das der Mond darinnen verfinstert werde / da er doch eben so wol verfinstert würde wenn er *per umbram cylindraceam* oder auch *calathoidem* gienge.

Antwort auffs Erste / Ob gleich die Astronomi mit jhren instrumenten nicht hinunder ad centrum terræ kommen können / so haben sie doch andere mittel dadurch sie diese Eccentricitatem planetarum ad centrum reduciren / newlich die doctrinam parallaxium, welche wie sie zu erforschen / hette Patricius in Ptolemæo vnd Copernico vnd andern lesen mögen. Weil sich auch befunden / das die parallaxis bey den Obern Planeten so klein / das jhre Rechnung aus instrumentẽ nicht kan genommen werden / so folgt es das dieselben Planeten so hoch von der Erden / das der semidiameter terræ gegen jhrer höhe wenig zu achten / vnd also der gantze Erdboden gegen dem Firmament gleichsam verschwinde vnd wie ein punct zu rechnen / nicht absolutè oder Mathematicè, wie Patricius meinet / sondern respectu supremi cæli. Vnd ist eben die parallaxis das jenige / wodurch die Astronomi eines Planeten oder Cometen distantiam à terrâ erforschen / nicht das die parallaxis an den instrumenten geschrieben steh / wie Patricius vnd heutigs tags wol andere mehr meinen / Sondern sie wird ex observationibus altitudinum, azimuthorum, culminationum, distantiarum à stellis fixis, mit sonderer arbeit berechnet.

Auffs andere. Patritius sagt es sey falsch das die Astronomi gleuben sie können mit jhren instrumenten das gantze hemisphærium, so weit es vber der Erden / messen. Ich antworte / es sey falsch das die Astronomi solchs gleuben / vnd wird Patritius von keinen Observatore solchs gehöret haben / Sondern das wird er gehöret haben das man ein jeglich visibile cæli punctum, das nur vber der Erden ist / durch instrumenta observiren könne: ein jeglich punct oder auch zwey zugleich sage ich / insonderheit / nicht alle auff einmal. Also wird Patritius haben gehört leuten / hat aber nicht gewust / wo.

Auffs dritte ist von mir geantwortet in meinem Prognostico auffs 1620 Jahr am 4 Cap. Sage aber auch hie kürtzlich: Die Astronomi statuiren umbram

bram terræ conicam nicht darumb das der Mond dadurch verfinstert werde simpliciter, sondern weil die Eclipses ☽ totales wenn der Mond in apogæo, kürtzer sind/ denn die andern Lunâ existente in perigæo. Worauß sie anfenglich abgenommen/ weil der Schatten Kegelicht/ das die Sonn weit grösser vnd der Mond weit kleiner als der Erdboden müssen sein/ wie solchs nicht allein Optica sondern auch die vernunfft gibt/ vnd ichs in allegirtem ort mit mehrem erkläret.

Lasset vns aber doch hören/ was er Patritius vom Schatten der Erden vnd von ordnung der Planeten zur bahn bringt. *Desinit umbra quidem, non qua ipsi aiunt ratione (h. e. quod conica sit) sed quia luces Mercurii & Veneris tantum lumen de se & circa se effundunt, ut eam umbram vincant & diluant nec amplius umbram esse sinant.* Also vermeinet dieser Philosophus das Venus vnd Mercurius auch ad ☍ ☼ kommen/ welchs doch falsch/ sintemal Venus nimmer 50 gr. von der Sonnen kömpt/ vnd Mercurius fast jmmer vnter der Sonnenstralen steckt/ also das er selten zu sehen/ wie dann Patritius selbst bekennet/ *Mercurii lumen nunquam vidimus.* Vnd was wolt er gesagt haben/ wenn er diese zeit erlebt hette/ da sich befunden/ das Venus ab vnd zuneme wie der Mond? Nun weiter de ordine Planetarum was sagt er? *Profectò si visui & apparentiæ credamus, modò cum hæc scribimus,* ait, *Saturnus ex eorum computis, ex visu ipso lucet in ♊ & clarissimè discernitur: ♃ in ♏, ♂ in ♐, ♀ in ♈, nullus tamen horum inferior stellis eius asterismi reliquis apparet, sed in eadem cum eis altitudine conspicitur, neq; item alius alio aut altior aut depreßior spectatur. Igitur verior fuerit, quam modò referebamus, sententia, eos inter reliqua habitare sidera, interque ea suos cursus motusq; alios peragere.* Das heist philosophiret! Vnd ist eben ein solch argument, als wenn ich spreche: **Wenn ich von Dirschaw gen Dantzig reise/ vnd auff den halben weg kome/ so scheinet mir von erst der Pfarrthurn zu Dantzig so nah als der Kirchthurn zu Praust/** Ergo **liegt Praust binnen der Stadt Dantzigk.** Weiß dann dieser grosse Philosophus nicht/ das das blosse gesicht in die ferne treugt/ vnd de vera distantia & magnitudine nicht vrtheilen kan? Patritius solte/ da er mit den Astronomis hierüber zwisten wolte/ jhre bücher vnd fundamenta gelesen haben/ da würde er gefunden haben/ das offtmals der Mond vns einen andern Stern oder auch die Sonne (drauß eine finsterniß der ☼ entstehet) verdeckt/ jtem das ein ander Planet eine stellam fixam oder auch einen andern Planeten verdeckt/ wie derselben exempel H. Kepplerus in seiner Optica pag. 304 & seq. auß alten vnd newen Astronomis zimlich viel erzehlet. Nun wird ja kein vernünfftiger in abrede stehen/ sondern bekennen/ das der bedeckte Stern höher muß stehn als der andere/ so jhn verdeckt. Darumb sind dieses Patritii wort vnd judicium gantz temeraria, da er schreibt/ *Non est Astronomorum de-*

 cretis

cretis stantum, oder de umbra terrena, *Et si in tanta tamq; evidenti re Astronomi omnes sunt decepti, quibus eorum instrumentis aut demonstrationibus credere possimus aut debemus Solem esse terra maiorem &c.*

Eben so grossen Verstandt hat auch Frischlinus de dimensione corporum cælestium gehabt/ da er sub fin. c. 1. lib. 3. suæ Astronomiæ schreibt: das dieses eine *περιεργία hominum aut ociosorum aut superborum* sey/ *qui quod suo se pede metiri non possint, astra metiri conentur*. Allegiret drüber nicht alleine Plinium sondern auch zween Sprüche aus H. Schrifft. Der eine ist Jeremiæ am 31. da der HErr spricht versu 37. **Wenn man den Himmel oben kan messen vnd den grund der Erden erforschen/ so wil ich auch verwerffen den gantzen Samen Israel.** Antw. Es messen auch die Astronomi den Himmel nit oben apodicticè, denn wie ich im 2. Cap. meines Prognostici auffs 1620 Jahr gewiesen/ so ist der Himmel oben/ das ist/ das Firmament/ ja auch die beyden höchsten Planeten/ so hoch von der Erden/ das man jhre distantz nicht gründlich/ wie der vntern Planeten/ sondern nur beyleuffig rechnen kan. Etliche erklären das wort **Oben** durch manualem mensuræ applicationem, das keiner hinauff gestiegen/ vnd dort oben den himmel gemessen: Aber meine erklärung kömt meines erachtens der Theologiæ neher. Der ander spruch ist im 4 buch Eßdræ am 4. da Gott spricht: **Wenn ich dich fragte/ wie grosse Wohnungen im Hertzen deß Meers weren etc. so würdestu vielleicht sagen/ Ich bin in den Abgrund nie gestiegen/ auch in den Himmel niemals kommen/ etc.** Antw. Die Astronomi steigen auch nicht in den Himmel/ sondern die Sterne kommen durch jhre Liechtstralen zu jhnen herunder/ vnd dörffen die Astronomi deß Himmelsteigens zu ermessung der parallaxeon, distantiarum & magnitudinum, so wenig als zu ermessung deß Lauffs. Das sey Frischlino geantwortet.

Vnd zugleich auch Feselio, der in seinem Discurs von der Astrologia judiciaria contra Schærerum fragt: **Wer ist jemals in Himmel hinauff gestiegen zu erfahren ob** *Tychonis Instrumenta* **gar eigentlich zutreffen?** Vnd ferner; **Was ist für eine** *proportion* **dieser Instrumenten gegen der vnermeßlichen höhe der Himmlischen** *Sphæren?* Antw; Das ist die proportion, das die Quadrantes so wol in 90/ die Sextantes so wol in 60 grad vnd jhre minuten abgetheilet sind/ als ein Quadrant oder Sextant eines Himlischen Zirckels/ vnd wenn die pinnacidia nach einem Stern gebührlicher weise gerichtet werden/ so schneidet die Regel am Instrument einen arcum ab/ arcui cælesti similem, h. e. æquali partium numero definitum. Vnd ist vnnötig/ das die instrumenta so groß als der Himmel selbst sein/ So wenig als eine Mappe oder Abriß eines Landes/ drauff desselben abtheilung vnd gelegenheit verzeichnet/ so groß

darff

darff sein als das Landt selbst. Was dieser autor mehr von den Instrumenten schreibt/ wollen wir bey wiederlegung Bodini hören.

Johannes Bodinus, ein statlicher Politicus vnd Historicus, aber ein böser Astronomus, vnd der doch keck von Astronomischen händeln vrtheilet/ schreibt in seinem Theatro Naturæ also: *Quod Astrologi quidam scripserunt, cometen maximum, qui apparuit mense Novembri Anno 1573 in dextra Caßiopeæ, nullam habuisse parallaxin, & ad stellas fixas pertinuisse, ac propterea stellam fixam fuisse; falsum compertum est, quoniam quinquagesimo die disparuit: nam doctrina parallaxium fallax est, nec earum ulla percipitur differentia supra Venerem.* Kein wunder ists/ das Bodinus die doctrinam parallaxeos so kühn verwirfft: Weil er contra omnem fidem historicam schreiben darff das der newe Stern Anno 72 nur 50 tage gewehret. Ich wil mich hie nicht auff die Astronomos sondern auff alle gelarte Leute durch gantz Europam beruffen haben/ welche einhelliglich zeugen/ das derselbe Stern gantzer 16 Monat/ vom Novembri deß 72sten biß in den Martium deß 74sten Jahrs geschienen: Vnd zwar im Novembri deß 1572sten fast so groß als Venus anzusehē/ im Decembri wie Jupiter, im Januario deß 1573sten wie die Sternen der ersten grösse. Da muß ja Bodinus ein fell vber den augen gehabt haben/ das er das nicht gesehen/ was gantz Europa gesehen. Aber ad parallaxes. Er schreibt/ es sey nichts damit: Warümb? Denn man könne sie oberhalb der Venere nicht mehr mercken. Also schreibt auch Feselius, **das nach eines fürnemen *Astrologi* selbst eignen bekäntniß die *instrumenta* weiters nicht reichen vnd gehen/ dann so weit vnd fern der Sonnen höhe sich von der Erden erstreckt/ In den *phænomenis* aber/ so ober der Sonnen stehen/ geben sie keinen vnterscheidt mehr.** Da hören wir/ das er die parallaxes meynet/ denn die Instrumenta (oder vielmehr das Absehen welchs durch die Instrumenta geschicht) reicht ja biß an die höchsten Sternen. Der fürneme Astrologus ist ohn zweiffel Röslinus, welcher aber nicht von den Instrumenten simpliciter so redet/ sondern von der parallaxi, die man ex observationibus per instrumenta institutis berechnet: Denn also schreibt er in seinem Tractatu Meteorastrologiphysico am 6 blat von den Cometen Anno 1580/1585 vnd 1593. **Wie hoch aber vnnd in welcher der drey Obern Planeten *Sphæra* sie gestanden/ kan man aus Geometrischen Instrumenten nicht begreiffen/ weil sie nicht weiter reichen denn biß zur Sonnen *Sphæra*.** Was wil aber Bodinus oder Feselius hieraus concludiren? Ergo tota parallaxium doctrina fallax est? Das ist ein böse Logica à particulari ad universale. Obgleich die parallaxes supra solares nicht können durch Instrumenta mediante calculo apprehendiret werden/ so folgt drümb nicht/ das man

per

per instrumenta auch die subsolares nicht haben könne. Vnd bleibt das axioma wol gewiß: *Phænomenon præbens parallaxin lunari minorem est supralunare.* Item: Stella Anni 1572 ne unius quidem scrupuli parallaxi fuit obnoxia, testantibus Brahæo & aliis Astronomis præstantissimis, Ergò fuit longè supra ☾em. Aber von diesem Stern wird vielleicht in folgendem Cap: mit mehrem gedacht werden.

Es hette Bodino vnd Feselio geziemen wollen/ das sie die doctrinam parallaxium, an der sie fehl zu haben vermeinet/ examiniret vnd die paralogismos demonstriret hetten. Denn es ist hie nicht mit blossen kühnen worten außgerichtet/ sondern es heist Da demonstrandi. Was wolt aber Bodinus demonstriren, der glaub ich auff den Motum deß Sterns Anno 72 wenig achtung geben hat/ dieweil er vermeinet/ *quoniam immobilis erat cometes* (stella Anni 1572) *ac ferè supra verticem, quibusdam stella fixa visa est.* Wie war er immobilis? motu nempe proprio: sed motu communi non semper hærebat ad verticem sed ab altitudine maxima quotidie descendebat ad minimam, è quarum altitudinum comparata ad Polum differentia certò de parallaxi judicari potuit. Vnd was wil der gute Bodinus von parallaxibus judiciren? weiß er doch nicht inter dextram & sedile Cassiopeæ zu discerniren.

Bodinum in Politicis, Feselium in Medicis, Patritium in Physicis, Frischlinum in Poëticis & Philologicis lesset man in jhrem wehrt: Das sie aber in subtilitatibus Astronomicis, die sie doch wenig verstehen/ jhre autoritet interponiren wollen/ kan man keines wegs passiren lassen.

Das XVI. Cap.

Anacephalæosis ἀδρονέψεως Keckermanni de Observationibus Cometarum Astronomicis; & ad eam Adversariorum Hunichii.

HActenus Astronomia sustinuit arietes: nunc res agetur cuniculis. Anno 1605 cum Astronomorum scripta de Nova Serpentarii stella prodirent, quorum alia Stellam hanc in æthera locabant, alia Cometis Aristotelicis accensebant; Philosophus hujus Gymnasii celeberrimus *Bartholomæus Keckermannus*, veritus, ne Tychonica secuti vestigia Astronomi tandem Aristotelicam de Cometarum generatione deq; cælo non alterabili doctrinam suis Observationibus & calculo pessundarent, Disputationem De Cometis extraordinariam instituit, me Respondente, (Theses etiam conscribente, necdum tamen Geometricarum de-

demonstrationum vim intelligente) Cui διάσκεψιν prolixam subjunxit, qua cunctis ingenii (quo præditus erat sublimi) viribus probare nititur, Cometas per instrumenta Astronomica dextrè observari non posse, adeoque dubia & incerta esse omnia quæ ab Astronomis de Cometarum & Novarum Stellarum (has enim Cometis etiam accenset) motu & distantia tam remotâ dicantur. Etenim animadvertens Dn. Keckermannus tot Cometas, ut Anni 1577, 80, 85, 96, â præstantissimis Astronomis, Brahæo, Mæstlino, Hagecio &c. observatos in æthereâ regione locari, demonstrationum autem Geometricarum tot seculis approbatarũ & omni exceptione majorum vires infringi non posse, animum ad evertenda demonstrationum dedomena h.e. observationes ipsas convertit, argumentis partim â Patritio mutuatis, partim â seipso noviter & subtiliter excogitatis. Ita verò comparata sunt pleraq;, ut dum Observationes Cometarum impugnant, impugnent eodem valore Observationes ipsarum Stellarum, primum, principalissimum & antiquissimum totius Astronomiæ principium. Quod si toleramus, jam profectò (quæ verba ipse theor. diascepf. 5. de disciplina Physica querebundus infert) necesse fuerit laborare vehementer totum Corpus Scientiæ Astronomicæ, & ejus omnia reliqua principia non amplius principia sed magna quædam κινδυνόμενα perhiberi. Quamvis enim theor. 17. & item ultimo, item in Disput. De Cometa Anni 1607, protestetur se nihil hac sua diascepsi derogatum velle Studiis & Observationibus Astronomicis: tamen ista protestatio est contraria facto. Quid enim illa sibi verba volunt th. 12? *Primò si de Observationib. & instrumentis Astronomicis ABSOLUTE cogitemus, sanè non leves videntur esse rationes, quæ exactam eorum certitudinem sub ambiguam examinis aleam vocare possint &c.* quid item illa th. 18? *Si ☉ & alia sidera cælestia, quæ sunt corpora exactè rotunda, regularia, uniformia, constantissimi motus & situs, non possunt exactissimè observari per instrumenta Astronomorum, utiq; &c.* Sanè hæc Astronomiæ jugulum petunt. Quod igitur ipse th. 6. Physicæ Professores admonet, ego Astronomis applico: *Providendum itaq; fuerit omnib. qui* Astronomiam *publica vocatione docent, & curandum maturè, ne quæ immensis laboribus,* incredibilib. impensis, *admirabili sapientia & acumine, tot annorum constantissimis experimentis atq; observationibus, inde usq; ab* Hipparchi (vel potius Adami) *tempore constituta nobis est suis principiis & conclusionibus* sideralis *scientiæ* certitudo, nunc demum nobis istâ Diascepsi in dubium vocetur.

Etsi verò modernus Rector illustris Pædagogii Stetinensis, Philosophus & Mathematicus ingeniosissimus, *Christophorus Hunichius* in suis Adver-

ſariis, Diſputationi de Cometis Anno 1608 præfixis, hanc Diaſcepſin ſolidè & ſufficienter refutavit, tamen cum iſta Hunichii Adverſaria Studioſis non ſint in promtu, Keckermanni verò Diſputationes & Syſtema Phyſicum (quo pari conamine Obſervationes Aſtronomicas convellere & Ariſtotelis de Cometarum generatione doctrinam, tanquam omnib. nævis carentem, ſtabilire nititur) in omnium manibus verſetur, per Uraniæ ſacra moneor, hîc ſaltem præcipua Velitationis duorum præſtantiſſimorum Virorum Capita in medium proferre, ut Philoſophiæ Studioſi & Viri non ex affectu judicaturi partem etiam alteram audiant. Habuit quidem Excellentiſs. Vir, *Adrianus Pauli*, Phil. & Med. D. Phyſicæ & Metaph. in hoc Gymnaſio P. P. Diſputationem hac hyeme publicam De Cometis, qua peritorum Aſtronomorum Obſervationibus tantum tribuit, quantum ſibi tribui merentur, adeoq; Cometas etiam in ætherea regione non modò generari poſſe ſed etiam multos extitiſſe, rationibus è ſua quoque diſciplina productis oſtendit. Veruntamen cum perſpectus mihi ſit quorundam non adoleſcentum tantùm ſed etiam præſtantium Virorum animus, qui Dn. Keckermanni autoritate abuſi, aliorum, ſecus (quamvis rectè) ſententium rationes, etiam apertiſſimas, ægrè admittunt: hos in viam reducere laboro. Scio multos hoc ita accepturos, quaſi Keckermannum, præceptorem meum optimè meritum, mortuum jam & mutum ingratus laceſſem, qui ſi viveret, obmutuerim. Ego verò Keckermanni memoriam, ſi quis è diſcipulis alius, grata mente ſervatam veneror, ſed ita tamen, ut in ejus omnia verba cogendus non ſim, quippe qui homo fuerit & errare potuerit: nec omnia poſſumus omnes. Præceptor mihi fuit Keckermannus in Logicis, Phyſicis, Ethicis, Præceptor Hunichius in Mathematicis, & quidem unicus: uterq; ſempiterna gratitudine colendus. Sed nec Hunichius in verba ſua me jurare volet, nec velle debent Keckermanniani. Non mea res hîc agitur ſed Aſtronomiæ, quam, tum demum ingratus habear & infidus, ſi conculcari patiar.

Principio itaque Keckermannus theor. Diaſcepſeos iſtius 4. 5. 6. 7. & 8. conqueritur *Obſervationibus Cometarum à Tychone & aliis preterito ſeculo inſtitutis labefactari principia Phyſica: turbari enim Ariſtotelicam doctrinam de Cœli immutabilitate, de elemento ignis & aëris itemq; de Meteoris, quæ ſi non amplius certa ſit ſed cadat, continuò ſecum trahat ruinam totius Phyſicæ, nec Phyſicæ tantum ſed & Medicinæ.*

Reſp. Hunichius, 1. *Aſtronomum, cum locum & ſitum Cometarum & Stellarum*

rum observat, facere quod sui est officii. Nec Physicum è sua disciplina de distantiis horum phænomenon à terra iudicare posse; Sensum n. in distantiis remotis dijudicandis falli: Mathematicum autem è sua disciplina id posse, cum dimensiones instituere sit proprium Matheseos. Mathematicis igitur in arte sua propria credendum, non Physicis; exemplo ipsius Aristotelis, qui cælestium fidem ab Astronomis AEgyptiis & Babyloniis pendere testatur 2. De cælo c. 12. t. 60. item 1. Meteor. c. 6. & 12. Metaph. t. 44. qui in Meteorologia sua scribit se aliqua tantùm attigisse, de nonnullis adhuc dubitare, 1. Meteor. c. 1. & de Cometis se rationes tantùm probabiles afferre l. 1. c. 6. & 7.

2 Quodsi in aliis, quæ Aristoteles vel Medicinæ vel sacræ scripturæ contraria docuit, ab ipso recedimus, cur non item in Cometico negocio, siquidem eius sententiam Observationi contrariam experimur? Neque n. hinc ruinam totius Physicæ & Medicinæ sequi, ne qui sequi consequentiam: Aristoteles erravit in loco & situ Cometarum, Ergo erravit in universa Meteorologia, Physica &c.

Keckerm. th. 11. *Hæc ergo sententiæ meæ summa est, Nullius omninò Cometæ propriè & verè dicti situm & motum per instrumenta Astronomica sic observari potuisse aut posse adhuc, ut ex Observatione ista concludi firmiter & demonstrari queat Cometalem ullum fumum ad æthera usq; evectum esse, ibidemq; accensum.*

Hunich. *De fumis in ætherem evectis non est status controversiæ: Vnde enim Cometæ generentur & quomodo, Physica est explicatio, non Astronomica &c. Hic itaque Status est Controversiæ, An Observationes Astronomorum de Cometarum situ, loco, distantia à terra, sint eius veritatis, quibus meritò fides adbibenda. Hoc affirmo.*

[Subinde Dn. Keckermannus huic statui controversiæ immiscet fumorum evectionem, & omnia ejus argumenta hoc pro fundamento habent: Non possunt exhalationes ascendere in cælum, Ergo neque Cometæ generantur in cælo. Astronomus autem non dicit exhalationes in cælum ascendere, quin ita argumentatur: Cometæ sunt in cælo, Ergo non generantur ab exhalationibus. Hîc igitur de antecedente quæstio est. Et probatum id quidem cap. 13. per Observationes Astronomicas. Has autem Keckermannus non admittit. Rationes ejus nunc audiemus.]

1. *Ipsa Observationum Organa vel nimis exilia sunt vel materiâ non satis idoneâ aut etiam ipsa fabricâ laborant. Exemplo vel ipsius instrumenti Copernicæi, cujus & minimè justa quantitas fuerit & rudior fabrica, ut Tycho miratus sit Copernicum per istud potuisse quicquã in cælo rectè observare.*

Resp. Hunich. 1. *Artificem Astronomum instrumentis planè rudibus abstinere, vel si vitia non sint grandia, ea corrigere. 2. Non omnia omnium instrumenta esse imper-*

fecta; non certè Tychonis, ipso Keckermanno fatente theor. 30. 3 Si Copernicus instrumento rudiori cælum & sidera observavit admirabili successu, affirmante Keckermanno, quidni idem fieri posse per exactiora?

[Copernici instrumentum Tychoni Frauenburgo missum non quadrans fuit, ut Keckermannus putat, sed Regulæ Parallacticæ, longitudine quadricubitali quidem sed ligneæ. Tycho lib. 1. Progymn. pag. 36. Ubi Tycho subjicit: *Existimo tamen eum pluribus instrumentis hæc eadem examinasse nec his solis regulis indagationem tam subtilem concredidisse.* Notetur autem hic argumentum contra ipsas siderum Observationes primum.]

II. Arg. Keckerm. th. 15. *Radii siderum excipiuntur per elementum ignis & aëris refracti, Ergo non habentur eorum veræ altitudines.*

Resp. Hunich. *Vtut antiquitas rationem præcavendi refractiones ignoraverit, hodierna tamen Astronomia per Tychonem instaurata refractiones illas metitur & altitudines limitat.*

[De elemento ignis aêrem ambientis inter Opticos & Peripateticos controvertitur, ut una & simplex tantum refractio videatur admittenda. Notetur hîc argumentum contra Astronomiam secundum.]

III. Arg. Keckerm. th 16. Patritianum. *Astronomi Centra suorum instrumentorum in superficie terræ constitutorum confundunt cum centro terræ.*

Ad hoc Resp. Hunichius eadem quæ ego cap. præced. ad primam Patritii objectionem. Et hoc est argumentum Keckermanni contra ipsas simul siderum observationes directum tertium: ut simulata videatur illa protestatio quam th. sequenti 17 subjicit. Quin eandem th. 18. ipso facto tollit inquiens: *Si ☉ & alia cælestia sidera non possunt exactissimè observari per instrumenta, multò minùs Cometæ.* Cur autem observari non possunt? ob tria præcedentia argumenta. At his jam satis responsum est. Quæ sequuntur aliquot argumenta, Cometarum tantùm Observationes concernunt. Omnium autem hoc fundamentum & hypothesis est, Cometam esse fumum ardentem: Quæ tamen hypothesis primùm erat satis probanda.

IIII. Arg. Keckerm. th. 19. *Quicquid per instrumenta Astronomica ita observari debet, ut instrumenti dioptram irradiet, id necesse est esse corpus regulare, & præsertim, si inde usque è cælo observandum sit, etiam rotundum & circulare, prout ipsa etiam instrumenta ad circularem figuram reducuntur. Cometæ autem regularia corpora non sunt, & propriè nec ad rotundam nec quadratam nec pyramidalem aut conicam & cylindricam*

nec deniq; ullam aliam regularis corporis figuram, quæ in Geometria traditur, possunt referri.

Resp. Hunich. 1 *falsum esse, Cometam ideo observari non posse, quia non sit regulare corpus.* [Corpora regularia præter sphæram tantum 5 sunt, tetraëdron, cubus, octaëdron, dodecaëdron, icosaëdron: non autem etiam conus aut cylinder] *Nam & Galaxia in cælo potest observari. 2 falsum esse regularia solummodò corpora, & quidem rotunda tantùm, instrumenti dioptras irradiare, siquidem Opticâ docente luminosi cuiuslibet punctum quodlibet hæmisphæraliter super medium radiet. 3 instrumenta Astronomica rotundam figuram affectare, non ad siderum similitudinem sed ad similitudinem circulorum cælestium instrumentis analogorum.*

Probat Keckerm: th: 20. *Cometas esse irregulares, è vagabundo materiæ motu,* & miratur *corpus tam indigestum ac difforme observari ullo modo posse.*

Resp. Hunichius 1 Ad vagabundum motum quæ ego cap. 13. prolixiùs. 2. *Vt Cometæ rotundi non essent, sufficere tamen, rotundos ad oculum videri. Et quid impediret, solem, si vel cubicus esset, observari posse? Observationum fundamenta Geometrica sunt, intervallorum terminos per se spectantia, sive illi sint regulares sive irregulares.*

[Quid? an non etiam turrium & propugnaculorum aliarumve rerum planè irregularium distantias instrumentis Geometricis Circularibus (h.e. si quantitatem excipias, Astronomicis) metimur? nonnè & hæ turres irradiant dioptras eò directas? non quidem radiis luminosis sed tamen radiis specierum visibilium à re visibili ad oculum sparsorum, docente ipso Keckerm. lib. 3. Syst. Phys. c. 20. Ut mirer, Dn. Keckerm. th. 23. cupere, sibi declarari, quomodo tam irregulare tam difforme corpus ullum certum radium possit in dioptram immittere. Esto Cometa (quod tamen falsum esse cap. 12. probatum est) corpus irregulare, variè dispositum & difforme, quid tamen impedit, quo minùs ejus distantiam possimus mensurare? Esto observata materiæ pars ardens: attamen partes reliquæ, quæcunque tandem sint, ab ardente parte non removebuntur ultra 3 milliaria. Sunto 10 & plura milliaria; sufficit tamen supputasse distantiam partis ardentis, è qua de partibus cæteris facile est judicium.]

V. Arg: Keck: th. 21. & 22. *Non observantur ignita meliora reliqua, trabes, bolides, capræ saltantes, stellæ cadentes, dracones volantes, nec item pyrobolides aut globi picei,* Racketen vnd Fewerkugeln. *Ergo nec observari possunt Cometæ.*

Resp. Hunich. *Negari consequentiam ob longè disparem Cometarum & reliquorum ignitorum meteororum (quibus perperam annumerantur Cometæ) rationē. 1 enim Cometæ proprio motu, nostri respectu, tardos esse nec tam irregulariter ferri, cum reliqua meteora vel subitaneo vel admodum irregulari motu ferantur. 2 locum Cometarum ad sensum quoq; multò sublimiorem videri quam reliquorum meteororum, adeoq; imperitis sæpè eodem cæli loco hærere: impressiones non item. 3 Nec ignita meteora tam diu durare. 4. Cometas circumferri motu quotidiano, meteora non.* Ac proinde invertit argumentum inquiens: *Cometæ in omnibus exceptâ comâ caudâq; (quæ tamen etiam observantur) sunt æmuli corporum cælestium, non ita meteora cætera, Ergo rectò de eorum observatione solliciti sunt Astronomi. Ex observatione meteororum nulla utilitas, è Cometarum, magnæ, propter veterem de Cometarum natura controversiam, an videlicet corpora cælestia sint an impressiones aëreæ, quæ gravis controversia nisi loco Cometarum præcognito decidi nequit. Ita nec ullus pyrobolidum &c. per instrumenta, observandorum usus, cum aliàs notum è quibus illæ principiis cōstent. Globi picei quousq; pertingant, omninò scire potest & debet Mechanicus Geometriæ beneficio.*

V. Arg. Keckerm. th. 24. ***In observatione Solis attenduntur illi potissimum radii qui è centro prodeunt. At verò chaos illud Cometarum ubinam centrum habere queat? Equidem existimarim cum observator putat radium se excipere ex ipso corpore Cometæ, radium alium aliquem capere ex incensa fumi parte ejusmodi, quæ à reliquo massæ corpore separata atq; avulsa sit aut aliàs longè ab observata distet.***

Resp. Hunichius, *duabus dioptris coerceri visum, ut è centro corporis lucidi prodeant, si vel decuplo maior esset Cometæ quam Solis diameter. Putari autem, observatorem collineaturum ad partem à reliqua massa separatam, erroneum esse.*

[Ad partem à visibili parte aliquo intervallo differentem suprà respondi. Quod autem pars illa visibilis planè possit avulsa esse à massa reliqua, mirabilis est philosophia. Cum enim potissimæ partes in unam coaluerint massam, cur hæc deserta, vel quæ causa separationis? Et jam Cometa non esset corpus sed corpora, fortassè plura duobus (quid enim admisso uno separato impediat plura?]

VII. Arg. Keckerm: th. 25. ***Incendium alicujus sylvæ, pagi, vel oppidi, & quanta sit ejus ab alio loco distantia, per instrumenta Mathematica vehementer dubitarim an observari possit. Idem de Cometis cogitandum.***

Resp. Hunich. *Esse petitionem principii (ut & in præcedd. tribus & proximè sequente) siquidem incendia Cometas esse non Astronomi solum sed etiam Physici multi, iiq; Peripatetici pernegent. 2. Magnum esse discrimen aspectus incendii & Cometarum.*

3. *Distantiam alicuius incendii instrumentis adhibitis observari posse.* [Ut Keckermanno vehementi dubitatione non sit opus.]

VIII. Arg. Keckerm. th. 26. & 27. *Per aërem purum & fumos circa Cometam oberrantes, tanquam per duo diversa media, non fit justa observatio: nec quisquam per instrumentum audeat aliquid observare ex aëre in aqua quia geminabitur species & radius.*

Resp. Hunich. 1. *De refractione iam suprà esse responsum.* 2. *ex aëre in aqua nil observari posse non concessuros eos qui de metiendis refractionum angulis legerunt in Alhazeno, Vitellione, Kepplero: quod autem hactenus nihil aquaticarum observationum factum sit, causam esse, quod nihil sit in aquis, cuius per instrumenta observatio aliquid utilitatis adferat: profunditatis enim mensurandæ rationem commodiorem esse.* 3. *Ad specierum visibilium geminationem non solam sufficere refractionem, sed plura, si causa pendeat à medio, requiri, quæ videantur apud Vitellionem lib. 10. prop. 30. & Alhazenum lib. 7. c. 33.* Subjungit deinde contra fumos oberrantes quæsita nonnulla, quæ cum ego suprà pa. 67 & 68. jam objecerim, denuò hic repetere nolo.

IX. Arg. Keckerm. th. 28. 29. 35. & 36. *Astronomi, illiq; excellentissimi artifices, in observandis tribus phænomenis, Anni scilicet 1572, 1577, 1604 nimis ab invicem discrepant. Ergo nulla est observationum Cometicarum certitudo.* Argumentum contra siderum Observationes quartum.

Resp. Hunich. 1 *Per compensationem: Peripatetici, & in his ingeniosissimi & acutissimi philosophi, dissentiunt de generatione Cometarum: Ergo nulla est Physicæ de cometis doctrinæ certitudo. Fallaciam igitur accidentis committi hoc argumento.* 2. *Causam discrepantiæ esse partim in instrumentorum vitio, orto vel ab exilitate vel à materia non satis idonea, partim in instrumentorum directione, partim in ipsis observatorib. minus exercitatis aut non satis oculatis. Multos enim esse laurigeros, paucos Phœbos. Astronomorum artificem esse eum, qui cum Astronomiam omnem ex fundamentis & τὸ διότι calleat, tum etiam adhibitis exquisitissimis instrumentis τὸ ὅτι accuratissima observatione valeat explorare. Sed in illa Scriptorum de hoc argumento multitudine vix unum atq; alterum inveniri, cui hæc, ut soli Tychoni, tribui posse videatur. Igitur concludit, Quia Keckermannus th. 30. fatetur instrumenta Tychonis, à se visa, esse exquisitissima, de singulari autem huius artificis diligentia dubitari non posse, utiq; etiam debere ipsi fidem habere, reiectis cæteris valdè dissentientibus: neq; enim omnes toto cælo discreparunt, sed multis ad veritatem satis propinquè accesserunt, ut è Tychonis Operibus videre est.*

[Miror Dn. Keckermannum th. 35. ut & 6. scribere, nihil esse certi quic-

quicquid de stellis Annorum 1572 & 1604 deq; Cometa Anni 1577 deq; eorum phænomenon in cælo sede hucusque scriptum sit vel traditum. Deum immortalem! Quid certius est hoc argumento? *Omne Phænomenon habens parallaxin lunari minorem est supra lunam. Ista tria phænomena minorem habuerunt. Ergo.* Minor abundè probatur in duobus quidem priorib. non Tychonis tantùm sed & Illustrissimi Hassiæ Landgravii, Hagecii, Mæstlini aliorumq; præstantissimorum Astronomorum, in postremo Mœstlini, Keppleri, Fabricii &c. testimoniis, Quorum Virorum Scripta si Dn. Keckermannus legit & perpendit, cur paralogismos in iisdem commissos nobis non ostendit? Non enim hîc sufficit sola assertio, sed assertionis etiam requiritur legitima demonstratio. Si quis dicat, vitium hærere non in demonstrationibus sed in observatione, quæ propter massam irregularem debito modo institui nequivit; responsum jam est, hypothesin de fumis in aêre accensis falsam esse. Et quid fumi ad stellas Anni 1572 & 1604, quas Dn. Keckermannus th. 37. & seqq. concedere videtur, imò priorem in Systemate Physico expressè concedit, in ipso firmamento fuisse?]

Theor: 31. & 32. Kekerm: ait, *Corpora quidem cælestia esse instrumentis Tychonis observabilia, non autem Cometas.*

Resp. Hunich. 1 *Distinctionem illam inter Cometas & corpora cælestia tum demum habere locum, si cometam unum aut alterum in elementari regione extitisse demonstretur.* 2 *Falsum esse, instrumentis tantùm observari posse cælestia, quod & suprà iam satis discussum est.*

Eodem th: 32. dicit *supra omnem fidem esse quæ de stellæ Anni 1572 & Cometæ Anni 1577 magnitudinibus Tycho scripserit.*

Resp. Hunich. *Vt sanè multis paradoxa videantur, non tamen præter fidem esse illis, qui demonstrationum istarum fundamenta intelligunt. Nam & Solem uno oculi nictu super 60 milliaria Germanica (& Cometam sedecies velociorem esse globo bombardico. pag. 69.) Physicus credit.*

[Si Veterum Astronomorum diastemata cælestia admittamus, erit stellæ Anni 1572 soliditas adhuc multò major, velut ibidem Tycho etiam admonet. Libet hoc probare ex concessis ipsius Keckermanni, qui Systemate Physico statuit hanc stellam revera fuisse unam sideris Cassiopeæ quamvis antè & pòst invisibilem: & porrò in Systemate Astronomico lib. 1. c. 7. tradit Stellas primæ magnitudinis terram superare centies & septies. Hanc magnitudinem ex Alfragano desumtam ostendunt non tantùm stellarum cæterarum magnitudines à Keckermanno ibidem traditæ, sed quod etiam lib. 1. c. 13. Studiosis ad horum dimensionum fundamenta cogno-

ſcenda commendet Comment. Chriſtmanni ſuper Alfraganum. Alfraganus igitur ſub finem c. 23. tradit diſtantiam firmamenti à terra 20110 ſemidiamm. terræ, è qua etiam diſtantia & viſibili ſtellarum diametro magnitudines ſupputatæ ſunt. Conſtat autem ſtellam Anni 1572 initio fermè Venerem viſibili magnitudine adæquaſſe, poſtea Jovem, &c. Contenti ſimus viſa Joviali diametro, quæ juxta Alfraganum c. 24. eſt pars duodecima diametri Solaris: diametrum autem Solarem ponit 31 min. 24. ſec. ut Jovialis ita ſit 2 min. 37 ſec. Jam in præſenti ſchemate ſicut ſe habet D A ſinus totus 10000000 ad A C tangentem apparentis ſemidiametri ſtellæ 3782, ſic D A 20110 ſemidd. terræ ſe habet ad A C 7½ ſemidd. terræ. Itaq; tota evadit 15½ ſemidd. terræ: ſed ſum contentus 15. Diameter terræ talium partium tantum habet 2. Cubus ergo diametri terrenæ eſt 8, cubus diametri ſtellæ 3375. Cum autem per prop. ult. lib. XII. Eucl. duarum ſphærarum inter ſe comparatarum ſoliditates ad invicem eam proportionem habeant, quam habent cubi ex earundem diametris prognati; manifeſtum eſt, ſi cuborum inventorum major dividatur per minorem, ſtellam terra majorem fieri 422ies. Et ſi viſibilem Jovis diametrum Tychonicam adhibuerimus, multò major evadet. Sed diſtantia Firmamenti Tychonica tantum eſt 14000 ſemidd. terræ.]



K[?]ckerm. th. 33. *Non apparet ſanè, quorſum corpus aliquod Sole tantâ quantitate maius & in quem finem DEUS opt. max. creaturus fuiſſet & in cælo ad tam parvum temporis ſpacium collocaturus: neq; adhuc probatum eſt, virtutem iſtius facis fuiſſe majorem virtute & efficacia Solis, quod tamen neceſſariò ſequeretur, cum magnitudo & intenſio virtutis ſequatur magnitudinem ſubjecti &c.*

In eum finem Deus id fecit, ut homines ab Aſtronomis de hoc miraculo admoniti tantò certiores eſſent ſingularium futurorum eventuum, qui quales tandem futuri ſint (neq; enim adhuc tempus effluxiſſe puto) novit ipſe Creator. Virtus ejus & operatio implicat controverſiam, an talia phænomena ſint futurorum ſigna ſimul & cauſæ, an ſigna tantum. Quæ diſputatio Phyſica eſt. Neq; tamen è magnitudine ſtellæ ſequeretur etiam magnitudo virtutis Solari majoris. Requiritur enim etiam æqualis diſtantia. Computemus animi gratia viſibilem diametrum Solis, ſi is conſtitutus

esset in firmamento. Vera diameter ✵ secundum Tychonem est semidiamm. terræ $10\frac{11}{30}$: Distantia Firmamenti apud eundem 14000 semidd. terræ. Igitur in proximè præcedenti schemate, Ut D A 14000 semidd. ad A C $5\frac{11}{60}$ sic D A Radius 10000000 ad A C 3559 tang. apparentis semidiametri Solaris 1 min. 13 sec. Igitur tota B C 2 min. 26 sec. minor Joviali secundum Alfraganum, Cum stellæ Anno 1572 visibilis diameter ab initio fuerit 3 min. 30 sec. Proinde cum Deus talem stellam in firmamento excitare vellet, quæ omnium in se converteret oculos, tantam ipsi magnitudinem Opticus opt. max. attribuit, quanta ad tam immensam distantiam requirebatur.

Keckerm. th. 34. *Si Cometa Anni 1577 tantæ fuisset magnitudinis quantam ipsi Tycho tribuit, quomodo generari potuit salvo globo terreno, ex quo tanta materiæ moles subtracta fuit &c?*

Resp. Hunich. *Esse petitionem principii, ut in præcedentibus plerisq́; de hoc enim, utrum Cometæ generentur ab exhalationibus, controverti.* Itaq; argumentum invertit: *Quia terræ globus tantæ moli Cometicæ materiam sufficientem præbere nequit, ideo Cometa non fuit elementaris.*

Quæ sequuntur in illa Diascepsi theoremata, partim sunt Physica partim Theologica; quæ ad præsentem controversiam non pertinent.

Manent igitur Observationes Cometarum Astronomicæ ab hac Diascepsi Keckermanniana inconcussæ. Sed quoniam in Systemate Physico lib. 6. c. 5. non tantum Aristotelicam de Cometis doctrinam toto conamine defendit, sed & instrumenta & observationes Astronomorum denuò singularib. argumentis oppugnat, ea quoque breviter percurrere operæ precium est.

Das XVII. Cap.

Responsio ad argumenta Keckermanni de Cometis in Systemate Physico residua.

NOn omnia mihi animus est argumenta pro Aristotele ibi collecta producere, siquidem plerisq; superiùs cap. 12. à me sufficienter est responsum. Saltem reliqua strictim percurram.

Theor. II. de Cometarum Quantitate provocat ad Opticorum testimonia, qui tradant, *visum nostrum centesimo in altum passu hebetari* (& hoc tradunt) *atq́; adeò rem maximam vix videri aut parum videri.* Hoc nullus Opticorum tradiderit, Centesimo circiter distantiæ passu visus quidem habetatur,

tur, ita sc. ut visibile incipiat minori ad sensum angulo videri, non autem ut tantùm non videatur. Videmus sæpè turres urbium non ultra centesimum passum sed ultra aliquot milliaria Germanica. Et quomodo visus in tantilla distantia tantopere hebetatur, cum ipse Dn. Keckermannus *Cometam Anni 1607 è suprema aëris regione non parum sese demisisse* agnoverit? pag. 758 & in Disp. de eodem th. 28. Ubi etiam th. 27 scribit, *sensualem cum stellis collationem attestari potuisse, Cometam in aëre hæsisse.* Quid non doctissima lumina cogit Præconceptio?

In Commentario ejus theorematis asserit *demonstrationes Alhazeni & Vitellionis propriè de nubibus esse intelligendas, non autem de Cometarum materia sive fumis.* Hanc opinionem erroneam esse pag. 69. ostendi. Et ipse Keckermannus lib. 2. c. 14. (mihi pag. 176. Edit. tertiæ) huic suæ in materia Cometica sententiæ planè contraria tradit. Sed mirum non est, à Cardano eum decipi potuisse, cum & Astronomi nonnulli eadem autoritate decepti sint. Igitur, Cometas Aristotelico modo consideratos ultra mille milliaria in altum distare, quod sub finem ejusdem commentarii legitur, falsâ nititur hypothesi. Quæ de eccentricitate & inde orta parallaxi, itemq; de observatione per diversa media disserit pag. 699, itemq; de corporibus tantummodò regularib. observandis p. 700. æstimata jam sunt cap. præced. & intelliguntur è c. 8.

Pag. 702. citat aphorismum Clavii è Commentariis ejus in Sacroboscũ, ubi ait: *Nunquã unus idemq; Cometa è diversis regionibus in eodem prorsus cernitur loco, si cum sideribus conferatur; siquidem ob vicinitatem non parvam subit aspectus diversitatem.* Ego vero sub fin. c. 13. dixi & adhuc dico, Nunquã ex historiis debito modo probatum est, unum eundemq; Cometam è diversis regionibus eadem hora in diversis firmamenti locis fuisse conspectum. Clavius hoc axioma construxit ex hypothesibus Aristotelicis, nullo confirmatum exemplo.

Keckerm. hac & 761. pag. id confirmare nititur exemplo Cometæ Anni 1607, quem *cum in Borussia viderimus sub cauda Ursæ maioris, ex Hollandia huc perscriptum esse visum inter utramq; Ursam.* Cum igitur Hollandi Borussis sint Australiores, videtur parallaxis respondere. Sed quinam iste fide dignus hoc scripsit? Ego hujus anonymi autoritati oppono autoritatem 1 Röslini Medici & Mathematici clarissimi Hagenoæ in Alsatia, cujus testimonio Cometa sub ventre majoris ursæ primum visus & informem infra caudam ursinam propinquè prætervectus est. Est autem latitudo Dantisci 54 gr. 23 m. Amstelodami 52 gr. 40 m. Hagenoæ 48 gr. 58 m ut Alsatii nobis sint australiores plus 5 gr. Hollandi vix duobus. Quomodo igitur Hollandi Cometam viderent borealiorem quam Alsatii?

2. Keppleri, Mathematici Cæsarei vigilantissimi tum temporis Pragæ, qui testatur ejusdem Cometæ latitudinem ab Ecliptica nunquam excessisse 40 gradus, cum tamen 52 excessisse oportuerit, si intra utramque ursam stetisset. Est autem Praga duobus gradibus australior Amstelodamo vel etiam aliis Hollandiæ locis.

Pag. 703. è colorum Cometalium mutatione arguit, Cometas esse ignes. At ignis color semper est rutilans & flavus, nunquam lividus nunquam planè sanguineus. Pag. seq. dicit *nullam posse istorum colorum rationes dari nisi admittatur sententia Aristotelis.* Resp. Mathematicos de omnis generis spinosis quæstiunculis Peripateticorum (qui omnium rerum conjecturales rationes reddere nôrunt) non esse sollicitos, cum una demonstratio Mathematica legitimè instituta præstet 10 rationibus physicis. Ita pag. 750. in stella etiam Anni 1572 coloris mutationem cum omnibus agnoscit, unde etiam quæstiunculas de hac movet, cum tamen pag. statim sequente stellam illam in firmamento fuisse expressè non tantùm fateatur sed etiam probet.

Pag. 744. Tychonem notat, quod is scripserit, nunquam ab ævo condito novam aliquam stellam conspectam exceptâ Hipparchi. Scriptores enim Arabes, Albumasarem & Haly, novas etiam stellas observasse, illum quidem supra Veneris Orbem, hunc in Solis opposito. Verùm labitur hîc ipse. Neq; enim Albumasaris neq; Haly phænomenon aliter quam Cometa nominatur. Verba ipsius Haly sunt quæ Keckermannus è Cardano, ea producente, citat pag. 689. *Volo narrare ostentum, quod vidi dum iuvenis essem atq; studerem: Apparuit Cometes, cuius pars solida erat rotundæ figuræ &c.*

Pag. 745. ubi de Cometa Anni 1577 agit, contra Tychonem, qui Cometam hunc (stellæ nomen ipsi Tycho nuspiam tribuit) in æthere collocat, producit inter alios *præstantes Viros* qui Cometam eum sublunarem statuerunt, autoritatem nostri *Misocaci*. Sic in Diascepsi theor. 4. Crabbium, Mollerum & qui plures quidam Astrologi de stella Anni 1604 scripserunt, vocat *Spectatæ fidei & eruditionis Testes*: contrà per totam Diascepsin, Illustriss. Hassiæ Landgravii, Brahei, Mæstlini, Fabricii, Hagecii, Munosii, Gemmæ & aliorum observationibus Cometicis omnem fidem derogat.

Pag. 747. in Comment. ad theor. VI. de Stella Anni 72. Ait: *licet ponamus & concedamus quosdam veros legitimosq; cometas locum in cælo habuisse, tamen nulla est ratio necessitatis, cur sequatur, in æthera regione fuisse generatos: potuerunt enim ibi de novo à DEO creari.* Resp. An existant ibi per modum generationis, an per creationis, Astronomus, quà Astronomus, non disputat (qui disputarunt, physicorum unà partes susceperunt) sed hoc tantum colligit, Cometas

tas non esse Elementares, & ita labefactari sententiam Aristotelis.

Pag. 748. in eodem comment. dicit Braheum sibiipsi non constitisse, dum modò cælum ullius elementaris naturæ particeps esse neget, modò cælum *condensari* & *resolvi*, Cometasq; in ipso *generari* dicat. Resp. Cæli condensatio quid arguat naturam elementarem, cum & stellæ de sententia Aristotelis sint *partes cæli densiores?* Non igitur hîc elementaris condensatio sed ætherea. Vocabulum generationis (quod Peripatetici sæpè supra modum strictè sumunt) huic negocio non inconvenienter applicari posse, ostendunt acutissimorum Peripateticorum, quos præcedenti cap. citavi, D. Adriani Pauli & M. Christoph. Hunichii, Disputationes De Cometis. Si generatio partibus cælestibus nullo planè modo convenit, cur ergo Keckermannus (vir methodi studiosissimus) in parte Physica generali inter Corporis naturalis (quale etiam cælum est) accidentia De Generatione tractavit?

Tandem ut Aristotelem suum etiam cum Astronomiæ ruina defendat, adversus Tychonem tale dilemma ponit: *Fax illa Anni 72 aut fuit cometa aut stella. Si stella, nihil hoc ad Aristotelem. Si Cometa, demonstretur priùs quod rectè sit observatus & quod cometa exactè observari possint: siquidem non datur ita exacta instrumentorum ratio, prout disertè GVILIELMVS Landgravius asserit in Epist. ad Tychonem pag. 23.* **Es sol aber unser** *Mathematicus* **dieselben noch alle** *per calculum reformiren*, **dan den** *instrumenten*, **sie werden so fleissig gemacht als sie wollen**/*ad amussim* **nicht zu trawen ist**. *i. Reformabit autem ista omnia per calculum Mathematicus noster, Nam instrumentis, utut exactissimè fabricatis, ad amussim fidendum non est.*

Resp. Ist ein fein Stichblat/ gehöret aber nicht ins Spiel. Quod ut intelligatur, sciendum est instrumenta Astronomica duûm esse generum: alia prima vel primaria, vel fundamentalia, quibus nimirum observationes cælitùs hauriuntur, è quibus observationibus deinde calculus motuum cælestium instituitur, & motus isti in tabulas digeruntur: alia ab his orta sive secundaria, quibus circuli cælestes & contenta tabularum Astronomicarum ad motus cælestes mechanicè deprehendendos inscribuntur, qualia sunt Globus, Astrolabium & id generis alia. Jam Keckermannus pugnat contra Observationes Astronomicas adeoque contra instrumenta fundamentalia: Landgravius autem de globis loquitur. Miserat enim Tychoni quarundam Stellarum fixarum Observationes, quarum stellarum vera in cælo loca nondum accuratiori calculo supputaverat, sed in globo tantùm per applicatas meridianas altitudines & à reliquis fixis distantias

 me-

mechanicè tentaverat. Quod ex antecedentibus, quæ Keckermanno forte non conducebant, apertè liquet: Wir ſchicken euch auch hieneben/ doch in gutem vertrawen (darinn jhr es auch behalten vnnd noch zur zeit nicht *ſpargiren* ſondern nur mit ewren *Obſervationibus conferiren* wollet) *Obſervationes* etlicher vornehmen Sternen/ wie ſie vnſer *Mathematicus* beyds in *Meridiano* vnd auch *per ſextantem obſerviret*. Wo jhr nun luſt habt zu rechnen/ mögt jhr darauß *loca vera tam longitudinis quam latitudinis* bald finden: Jn vnſerm *Globo* treffen ſie fein vberein: Es ſol aber vnſer *Mathematicus* dieſelben noch alles *per calculum reformiren*, dan den *Inſtrumenten*, ſie werden ſo fleiſſig gemacht als ſie wollen/ *ad amuſsim* nicht zu trawen. Manifeſtum eſt per inſtrumenta intelligi globos, & emphaſin eſſe in pronomine den. Ideoque Braheus, qui omnes Landgravii epiſtolas ſtatim Latinè ſubjicit, iſta verba ſic vertit: *Globis enim extremæ etiam diligentia fabrefactis ad amuſsim non eſt fidendum.* Quam verſionem cur Keckermannus non ſecutus eſt? De globis Landgravium loqui ſi lectâ etiam Tychonis illâ verſione dubitavit, confirmare eum poterant verba Tychonis in Epiſtola ad Landgravium proximè reſponſoria: *Nec ſanè mihi uſq; adeò mirum videtur, mechanicè in Globo perquiſitas è diſtantiis & altitudinibus ſtellarum longitudines & latitudines non in ipſis ſcrupulis exactæ rationi conſentire: ſiquidem & ego Globum magnum orichalcicum apprimè rotundum habeam, qui 6 pedes in diametro continet &c. nihilominùs tamen uno vel ſeſquialtero ſcrupulo ubiq; ratam certitudinem in ſtellarum locis per globum hunc ex obſervationibus certis indagandis vix mihi polliceor.* Hoc Tychonis reſponſum, ſi Landgravius non Globos ſed inſtrumenta fundamentalia intellexiſſet, in ſequentibus ad eum epiſtolis tanquam minus congruum non tacuiſſet. Et quam reformationem Landgravii Mathematicus per calculum ſuſcepiſſet, ſi Obſervationum inſtrumentis, tanquam calculi fundamentis, non eſſet fidendum?

Quemadmodũ itaq; Dn. Keckerm. in fine Diaſcepſeos non neceſſarius pro naturalis ſciẽtiæ integritate, ita me his duobus capitibus pro ſideratis ſcientiæ certitudine neceſſarius dolor impulit, ut eam, quam Keckermannus in tam nobilis diſciplinæ deſpectum Philoſophiæ Studioſis omni ſtudio ſuſpectam reddere conatur, pro virili & ex debito, datâ hic occaſione, defenderem. Vir hic tantus eſt, ut ejus autoritate quidam tanquam oraculo nitantur. Ipſe verò, utut in Præcognitis Logicis autoritati Ariſtotelææ ſe mancipare non vult, tamen paſſim eò laborat, ut Ariſtotelem nusquam erraſſe docere poſſit. Exempli gratia, cum Ariſtoteles mundum eſſe ab æterno ſcribat, Keckermannus vocabulum *Eſſe* diſtinguit, ut interdum de-

Creatione interdum de Generatione sit intelligendum, & Aristotelis sensum esse, *Mundum non esse generatum.* Ita verba quoq; Illustriss. Principis, Observationum cælestium studiosissimi, præter ipsius mentem ad Aristotelis papalem autoritatem stabiliendam detorquet. Ego tam Aristotelem quam Keckermannum ex animo veneror, sed ita tamen ut utrumq; Hominem fuisse nec unos omnia potuisse sentiam. Non omnia acuta etiam recta, inquit alicubi Lipsius. Ignoscant itaq; Keckermanniani meis discussionibus, & Astronomicis Observationibus suam certitudinem tot seculis stabilitam & confirmatam relinquant. Si qui tamen artificibus in arte sua credere detrectent, iis per me integrum est. Ego caput hoc obsignabo Brahei verbis pag. 413. lib. 1. Progymnasmatum:

Nos autem contra eos, qui Observationes ipsas, tanquam principia, hic adhibitas, & Geometricas demonstrationes nulli hæsitationi obnoxias, sive per insciciam, sive datâ operâ & malevolentiâ quadam atq; veritatis odio, errorumq; veterum amore, carpere atq; elevare attentarint, nihil disserendum censemus. Gaudeant vanitatibus atq; erroribus, qui id, quod res est, cognoscere nolunt, & in tenebris cæcutiant, illicq; sibi placeant, qui lumen diei intueri nec volunt nec possunt. Veritas per se immota manet, sive homines eam assequantur approbentq;, sive non, tandemq; triumphat.

Das XVIII. Cap.

Was denn Cometen sein mögen/ vnd was sie pflegen zu bedeuten.

OB zwar eines Mathematici profession nicht ist von der Cometen Natur vnd generatione zu handeln / So muß ich doch hievon meine meinung mit dreyen worten hieher setzen / nicht das ich mich dadurch mit den Physicis in eine disputation einzulassen gedencke / sondern das ich gleichwol den Leuten / so mich darüber fragen / antworte / was ich davon halte. Sage demnach kürtzlich / salvo aliorum judicio, das meines erachtens ein Comet sey meteoron à DEO materiam cælestem condensante, Sole condensatam illustrante, in æthera conspicuè positum, in signum futurorum eventuum, **Ein Wunderstern von GOtt gemacht vnd durch krafft der Sonnenstralen am hohen Himmel leuchtende / den Menschen mit warnung zukünfftige dinge zuverkündigen.** Das ich causam efficientem supernaturalem statuire; bewegt mich dieses / das ich in so fleissiger durchsuchung aller vmbstende bey den Cometen keine natürliche gnugsame vrsach solche

con-

condensationis æthereæ finde. Denn das etliche Astrologi è statu planetarum dan vnd wan einen Cometen prognosticiret, welcher auch erschienen: ist nur conjecturaliter geschehen vnd annuente Deo zugetroffen/ da hingegen von Astrologis viele mal auß eben denselben fundamentis Cometen prognosticiret, welche doch nicht erfolget. Man pflegt aber nur die eintreffenden exempel auffzuschreiben/die andern lesset man bleiben. Cornelius Gemma, der auch statuiret, das die Cometen im Himmel entstehen/schreibt in seiner Cosmocritice lib. 1. c. 8. Er habe durch fleißiges anmercken befunden / das solche Wundersterne sich gemeiniglich erzeigen/ wenn die 3 Obern Planeten ♄/♃ vnd ♂ in jhren Stillständen Aspectus halten / vornemlich wenn einer von jhnen entweder in fewrigen Zeichen (♈/♌/♐) oder nicht weit von der Jacobsstrasse oder bey Stellis fixis der drey ersten grösten/so da Martialischer oder der Sonnen Natur/gefunden wirdt. *Quin solæ stationes*, spricht er weiter / *in unoquoq; systemate plurimùm præstant & vires imprimunt diuturnas. Cuncta verò confirmat ☿i testimonium, si accesserit, maximè omnium Eclipses graviores, præsertim ubi inciderint in principium ♈ aut ♎, ubi & alia eiusdem significationis portenta concurrerint.* Sind ein hauffen requisita, die selten zusammen einfallen: vnd haben sich offt Cometen vnd newe Sterne sehen lassen/ da gleich diese causæ nicht verhanden gewesen. Anno 1572 im Herbst ist zwar ♃ in ♈ vnd ♂ im ♐ gewesen vnd ♃ (wiewol erst im Decembri) stationarius worden/vnd Anno 1604 im Octobri sind alle drey/ ♄/ ♃/ vnd ♂/ im ♐ gewesen. Aber in andern Jahren/da vns Cometen erschienen/nicht also. Dagegen sind Anno 1564 im Sommer nicht allein die 3 Obern sondern alle Planeten im krefftigsten fewrigen zeichen/dem ♌ gewesen/vnd ist dennoch kein Comet erschienen. Vnd da sie zuweilen bey verenderung der grossen Tripliciteten vnd conjunctionum erscheinen / geschicht doch solchs nicht eben in dem Jahr sondern wol etliche Jahr zuvor oder hernacher. Das mich dünckt / es könne niemandt ex astrorum configuratione einen Cometen gewiß prognosticiren. So halt ich auch der Planeten stralen nicht krefftig gnug materiam cælestem zu coaguliren. Die Sonne zwar wirckt gar kräfftig/vnd gibt den Cometen jr Licht (verzehret sie auch) aber das sie auch diese materiam cælestem coaguliren solte / kan ich mir nicht einbilden/ sonderlich weil sie alle Jahr materiam eandem eodem modo dispositam hoc est subtilissimè diffusam für sich hat/ vnd dennoch nicht offt ein Comet entstehet. Halts hierin also mit Aristotele, cælum esse per naturam impatibile. Diß ist meine meinung de causa efficiente.

Wenn nun die materia durch Gottes macht vnd willen condensiret vnd conglobiret, so fallen die Sonnenstralen drein/ vnd durchleuchten sie / das sie einen hellen schein von sich gibt: In dem sie aber diesen globum durchleuchten/

brechen

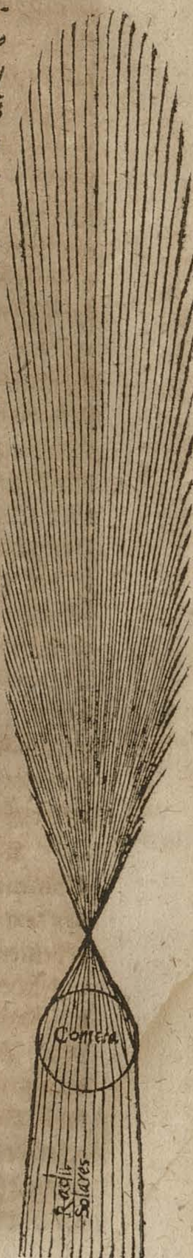
brechen sie sich/so wol drinnen als hinden an im außgang/secundū rationes Opticas, fallen nit weit hinder dem Cometen zusammen vnd durchschneiden sich in einem punct, breiten sich dann wiederumb vonander/ vnd fahren in die leng hinauß/nemen zugleich allezeit von der Materi deß Cometen etwas mit sich hinauß/ in welcher mehlich außgetriebener dünner materia die Sonnenstralen hafften/(sententia acutissimi Kessleri) dadurch sie einen gressen langen schwantz erregen/ welcher vns doch nicht stets zu gesicht kömpt (darumb ich dann auch die causam in definitione formalem, utpote variabilem, nicht gesetzt) wie auß der figur deß 83 blats zusehen.

Weil aber die dünne materia so weit in die lenge vnnd breite ausgetrieben vnd gleichsam ausgedehnet wird/ muß sie auch je weiter je dünner vnd schwächer werden/ das die Sonnenstralen je weiter je weniger drinn hafften können/daher der schwantz erstlich zun seiten/accedentibus etiam radiis Solaribus directis caudam undiq; cingentibus & limbum ejus resolventibus, einen guten strich fast gleich scheinet/ endlich auch abnimt vnd ein ende hat. Welchs alles aus gegenwertiger abbildung desto besser mag verstanden werden. Bißweilen mag auch wol die materia nit eben kugelrundt sein/ oder mag auch geschehen das die dünne außgetriebene materia sich zertheilet/ vnd dan scheinet der schwantz duppelt. [Dz aber etliche Cometen gestalt eines Sebels/Creutzes oder sonsten vngewöhnlich vnd schröcklich anzusehē/erachte ich mehrētheils vbernatürlich.]

Es gibt aber Gott der HErr diesem Wunderstern einen impetum, das er/ so bald er entstanden/ seinen richtigen lauff nimt/ da hinauß/ wo es jhm Gott befohlen: entweder nach der lenge deß Zodiaci vorwerts/ oder auch hinderwerts/oder vom Zodiaco zurseit aus/ vnd bißweilen von den Polis gegen dem Zodiaco werts. Aristotelis lehr ist/das die meisten Cometen weit vom Zodiaco longè extra Tropicos entstehen/ vnd jhren lauff gegen dem Zodiaco nemen. Aber die Historien bezeugens das mehr am Zodiaco als extra Tropicos entstanden.

Ferner/ in dem der Comet nun seinen vorgeschriebenen gang gehet vnd die Sonnenstralen jhn durchdringen/ auch dadurch allezeit etwas von deß Cometen materi mit sich hinauß führen/versteht man nun leicht wie der Comet jmmer mehlich zertrieben wird/das er endlich verschwindet vnd gentzlich in das resolviret wird/darauß er gemacht gewesen.

Zu was ende lesset nun Gott solche Wunderstern erscheinen? kürtzlich/den Menschen zur warnung/vnd zum zeichen vorstehender dinge. Die Physici sind hierüber vnter sich nit einig/ ob nemlich die Cometē derer



die drauff erfolgen / beids eine vrsach vnd ein zeichen / oder nur bloß ein zeichen sey. Julius Scaliger vnd etliche mehr sagen / sie sein weder vrsach noch zeichen. Vnd zwar das sie vrsachen sein solten / gleub ich auch nicht / denn zu solchen hendeln / die sich auff die Cometen erheben / were der Cometen wirckung viel zu schwach vnd viel zu weit hergesucht / Wenn die Cometen gleich meteora sublunaria weren. Aber das sie drumb auch nicht zeichen sein solten / bin ich vnd andere mit Scaligero vnd seinen beypflichtern nicht eins. Zwar / wenn die Cometen exhalationes weren / wie Scaliger in der meinung ist / so wolt ich selbs sagen / das wie jhre generation pur lauter natürlich vnd nur auß auffgedunsteter loser vnbestendiger materi entsprossen / also möchten sie auch nit vielmehr auff sich habē vnd bedeuten als andere meteora sublunaria. Weil sie aber / wie gnugsam bewiesen / himmlische Wundersterne sind / vnd keine gnugsame natürliche causam efficientem haben / müssen sie fürwar was sonderlichs bedeuten / vnd wird sie vnser Herr Gott nicht ohngefehr vnd vergeblich vns darstellen. Denn Gott redet mit den Menschen nicht allein durch sein wort / sondern auch offtmals durch zeichen. Lavaterus in der Vorrede vber sein Cometen Register spricht recht: **Gleich wie in etlichen Städten der gebrauch ist / das wenn einer zum Tod geführt wird / mit der glock geleutet wird / Also wenn Gott der Herr mit einem Menschen / Stadt oder Landt was für hat pflegt er solchs mit vorhergehenden himmels oder anderer Wunderzeichen anzudeuten.** Vnd gilt hie nicht / das auff etliche Cometen sich dennoch nichts sonderlichs begeben. Denn eben darumb stellet vns Gott auß Väterliche Liebe solche Warnzeichen für / ob wir durch vnser gebet jhme wolten abbitten / das er sein Fürnehmen endern möchte / vnnd wenn den Gott vmb etlicher frommen Gebet sein vorhaben endert / sollen wir darumb ein ander mal bey dergleichen zeichen sicher leben?

Nun wird man fragen / was bedeuten denn diese Wundersterne? Corn. Gemma spricht: *Cometarum significatio amplißima, ratio abstrusißima, observatio non tantùm utilißima, sed & maximè divina.* Gemeiniglich aber lehret man / das sie bedeuten grosse Sturmwinde / Truckne zeit / Mißwachs / Thewre zeit / Pestilentz vnd schwere Seuchen: Item grosser Potentaten Absterbung / Krieg / verenderung im Geistlichen vnd Weltlichen Regiment / verwüstung der Länder vnd dergleichen. Nach Aristotelis Lehr sind die Cometen aller dieser dinge nicht allein zeichen sondern es wissen die Peripatetici auch zu sagen / wie vnd auß was natürlichen sachen solchs erfolge. Ob nun wol nicht ohn / das offtmals solche Eventus auff Cometen erfolget: So sind doch derselben etliche / als Sturmwinde / Truckne zeit / Kranckheiten (wie auch andere sachen / so von Astrologis offt werden zur bahn gebracht / als neidt / zorn zwitracht / vnzucht / verrätherey vnter Privatleuten vnd dergleichen) viel

viel zu gemein/ vnd gering zu eines solchen meteori bedeutung/ dieweil sich solche sachen offters zutragen/ vnd etliche nicht allein alle Jahr sondern wol alle tage. Rari signi rarum est signatum. Derwegen ist meine einfältige meinung das vnter die bedeutung der Cometen zu rechnen. 1. Die drey Landstraffen/ Krieg/ Pestilentz/vnd Thewrung. 2 Absterben grosser Potentaten oder anderer sonderlicher Leute/ durch welcher Todt viel vrsach zur dritten bedeutung gegeben wirdt. 3 Grosse verenderung in Geistlichen sachen/vnd in Regimenten. 4 Verstörung vnd vntergang grosser Städte. 5 Vnerhörte Erbieden vnd Geweßer. 6 Sind auch bey erscheinung der Cometen grosse Potentaten oder andere Leute geborn/ durch welche nachmals grosse sachen vnd verenderung entstehen:

Durch Krieg versteh ich nicht jeden Krieg/ denn wenn ist schir ein Jahr (außgenommen bey Keysers Augusti zeiten/da Christus der Friedesfürst geborn) oder 5 nacheinander fried in der Welt gewesen von drittehalb Tausend vnd mehr Jahren her? Sondern entweder vnverhoffte irruptiones vnd feindliche grausame Einfälle/ oder solche Kriege welche mit vntergang grösser Städte vnd grosser verenderung in Religions sachen vnd Politischen Regimenten ablauffen. Also wil ich auch vnter die bedeutung der Cometen nicht die Persecutiones zehlen/ als welche für vnd für getrieben worden (wiewol eine zeit mehr denn die andere) vnd noch getrieben werden.

Dieses alles kündt ich mit vielen Exempeln vnd Historien erklären/ wenn dieser Tractat nicht schon zu weitleuffig were: Wil derwegen nur etliche gar wenig vnd die allervornemsten herfür suchen.

I. Da Xerxes Griechenlandt vberzogen/ ist ein Comet erschienen mit zertheiltem schwantz gleich einem Horn. Dieser Krieg hat in einem Jahr vber zehnmal hundert tausendt streitbarer Mann weggefressen vnd ist die berühmte Stadt Athen durch die Persen gantz außgebrandt/ aber doch von den Griechen nach erhaltener Victoria wieder gebawet. Deß Cometen gedenckt Plinius lib. 2. c. 25. den Krieg beschreiben Herodotus, Diodorus Siculus, Plutarchus in Themistocle & Aristide. Krieg. Athen verbrädt.

II. Kurtz vor dem grossen Griechischen Kriege/welcher bellum Peloponnesiacum in den Historien genant wird/hat sich der Comet sehen lassen/ dessen am 63 blat gedacht/ bey welches erscheinung der grosse stein in Thracia durch einen Sturmwindt auß der lufft gefallen. Dieser Krieg hat ins 28ste Jahr gewehret mit grossem schaden deß gantzen Griechenlands/vnd ist stracks im andern Jahr des Kriegs zu Athen eine so vnerhörte Pest gewesen/ das den Leuten/ so bey leben geblieben/ hende/ füsse/ oder andere vergifftete gliedmassen vom leib abgefaulet. Der außgang deß Krieges ist gewesen/ das Lysander der Spartaner Oberster eben Krieg. Pest.

 an

an dem ort/ da der stein herunder gefallen/ die Athenienser auffs heupt erlegt vnd darauff die Mauren der Stadt Athen bey Trommeten schall danieder geschlieffen/ auch derselben Stadt Regiment seines gefallens geendert. Die Historia ist in Thucydide, Xenophonte, Plutarchi Lysandro: Deß Cometen vnd Steins gedencken Aristot. 1. Meteor. c.7. Plinius l. 2. c. 58. Plutarch. in Lysandro.

Zerschleifung der Mauren vnd enderung deß Regiments zu Athen.

III. Von der zeit an haben die Spartaner die oberhandt in Griechenlandt behalten vber 30 Jahr: Da erschiene Anno 1. Olymp. 102. viele nacht vber ein Comet gleich einer fewer Seul/ so hell das er fast wie der Mond ein schatten gab. Diodorus l. 15. c. 50. Darauff erfolgte die schlacht bey Leuctris, durch welche die Thebaner den Spartanern alle herrligkeit vnd kreffte benommen. Dieses Cometen gedenckt auch Arist. l. 1. Meteor. c. 7. Vnd ist eben derselbe/ dessen oben am 67 blat gedacht. Es sind damaln/ (wie Aristoteles auch da schreibt vnd Seneca l. 7. Nat. Q. c. 5.) die zwo Stádt in Griechenlandt Bura & Helice durch ein Erdbieden vnd groß Gewesser gantz vntergangen/ (descriptio hujus terræ motus legatur apud Pausaniam l. 7. pag. 131. Edit. Franc. Ann. 1583 & ap. Diod. Sic. l. 15. c. 48.) aber doch das Jahr vorm Cometen/ teste Diodoro.

Pugna Leuctrica.

IV. Im Jahr der Stadt Rom 398 ist ein Comet erschienen/ dessen schwantz erstlich wie ein Pferdkamm darnach wie ein langer Spieß gewesen. Plin l. 2. c. 25. Ist im Plinio diese Jahrzeit recht/ so muß es annus primus Olymp. 106 (nicht 108/ wie Plinius da schreibt) gewesen sein. Es ist aber im jahr der Stadt Rom 398/ ipsis Ludis Olympicis ineunte Olymp. 106. Alexander Magnus geborn/ dessen thaten jederman bewust. Plut. in Alex.

Alex. M. geborn.

V. Also schreibt Justinus lib. 37. das in dem Jahr da Mithridates König in Ponto geborn (wie auch in dem Jahr da er in die Regierung getreten) ein Comet 70 tage lang sich sehen lassen/ dessen liecht der Historicus vngläublich ausstreicht. Dieser Mithridates hat mit den Römern 46 Jahr lang schwere Kriege geführt/ quem summi imperatores, Sylla, Lucullus, Pompejus, ita vicerunt, spricht Justinus, ut damnis suis terribilior redderetur. Der letzte Außgang dieses Krieges war/ das Mithridates vnd sein Eydam Tigranes König in Syrien von Lucullo vnd Pompejo vberwunden/ dadurch die Römer nicht allein Herren vber gantz klein Asien vnnd Syrien worden/ sondern auch durch die gelegenheit Pompejus die Juden den Römern zinßbar machte.

Mithridates geborn.

Syrien vberwunden vnd die Juden den Römern zinßbar.

VI. Im Jahr der Stadt Rom 584 ist ein Comet gesehen von der art die man hircos nennet. Buntingus è Senecæ lib. 7. Nat. Quæst. (egò verò hoc exemplum in Senecæ lib. 7. ubi de Cometis tractat, non invenio. Sed lib. 1. c. 1. ubi, capram hanc an Cometam an ignem saltantem intelligam, nescio.) In dem Jahr ist Perseus der letzte König in Macedonien von den Römern vberwunden

Macedonien den

den

den vnd gefangen / dadurch diß Königreich den Römern zinßbar worden/ wie davon die Römischen Historici schreiben. Römern zinßbar.

VII. *Post mortem Demetrii Syriæ Regis*, schreibt Seneca lib. 7. Nat. Quæst. c. 15 *paulò ante Achaicum bellum Cometes effulsit non minor Sole.* Demetrius ist vmbkommen im 162 Jahr deß Griechischen Reichs/ im 1. buch der Maccab. am 10. Im Jahr der Stadt Rom 602. Ist nun der Comet das Jahr hernach erschienen/ so ist seine bedeutung aus Römischen Historien am tage. Denn Anno Vrb. 604. hat sich das dritte Bellum Punicum angesponnen/ vnd Anno 605 mit macht angangen/ welchs also abgelauffen/ das drüber Carthago die mächtigste Stadt nach Rom/ & imperii Rom. æmula, zu aschen worden. Vnd nicht allein Carthago, sondern in einem Jahre Carthago vnnd die schöne berühmte HandelStadt Corinthus in Achaia: jene von Scipione Æmiliano, diese võ L. Mummio zerstöret. Carthago vnd Corinth zerstöret.

VIII. Zu den zeiten/ da Cæsar vnd Pempejus, Octavianus, vnd Brutus mit jhren anhängern die grossen Kriege geführet/ haben sich gar viel Cometen sehen lassen/ wie davon neben den Römischen Historicis auch Lucanus vnd Virgilius schreiben. Es giengen aber dieselben Kriege auff eine newe formam Reipub. Romanæ auß/ nemlich auff den Triumviratum Octaviani, Antonii, vnd Lepidi. Triumvirat zu Rom.

IX. Wiederumb da Octavianus (Keyser Augustus nachmals genannt) Antonium vnd Cleopatram vberwunden/ Ægypten zur Römischen Provintz machte/ vnd das Römische Regiment nun eine vollkommene Monarchia werden solte/ liessen sich auch Cometen sehen / wie solchs Dio bezeugt lib. 51. pag. 455 Edit. Wechelianæ Ann. 1592. Zur selben zeit ist im Judischen Lande so ein groß Erdbeben gewesen/ das bey zehn tausend Menschen dadurch vmbkommen/ Joseph. lib. 15. Antiq. c. 7. Egypten bezwungen. Monarchia Romana. Erdbeben

Das sind Exempel auß alten Historien da ich viel zu thun gehabt nachzuschlagen/ ob sichs auch bey den autoribus vnd historicis, welche von den Catalogisten allegiret werden/ also befinde: Wie ich dan mehr als einen fehler ergriffen. Auß newen Historien findet man in den Catalogisten eine grosse menge: Ich wil nur ein wenig der vornemsten außlesen.

I. Bey regierung deß Keysers Phocæ sind viel Cometen erschienen. Paulus Diac. lib. 4. c. 11. 33. 34. Da hat Cosroës der König in Persen die Römischen Provintzen vberfallen vnd verheeret. Der Keyser hat eine Geistliche Monarchiam auffgerichtet/ in dem er dem Römischen Bischoff Bonifacio III. Vnd seinen nachfahren ein Privilegium gegeben/ das sie vnd die Römische Kirch die Oberhandt vber alle andere Kirchen haben sol. Bald darauff hat sich auch Mahomet der falsche Prophet herfür gethan. Das Bapstthumb auffgerichtet. Mahomet.

 II. Auff

Pest. II. Auff den Cometen Anno Christi 744 ist eine Pest durch gantz Griechenlandt gantzer 15 Jahr gefolget. lib. 22. Annal. Const.

Der erste türckische einfall. III. Auff den Cometen Anno 762 sind zum ersten die Türcken per Portas Caspias (durch das Gebirg am Caspischen Meer in Asia) herfür kommen vnnd Armenien verheeret. Denselben Winter ist so vnerhörte kält vnd schnee gewesen/ das das Meer bey Constantinopel auff 100 meil weges biß in 30 elen tieff befroren/vnd der Schnee (so bey 20 elen hoch) eine so harte rinde gehabt/das man vberall frey drauff gehen können. Ist gar ein vbernatürlichs. Annal. Const.

Vngleublicher winter.

Hunger. IV. Anno 1005 ist ein Comet erschienen. Rockenbach. auff welchen grosse Hungersnoht in allen Landen erfolgt. Buntingus.

V. Anno 1240 ist ein Comet gesehn worden juxta polum septentrionalem. Albertus Magnus. Darauff sind viel tausendt (Guagninus setzt hundert tausend/Sarnicius sechsmal so viel) Tartern in Polen gefallen/dasselbe weit vnd breit grausamlich verheeret/ folgendes Jahr sind sie auch in Schlesien geruckt/ daselbst bey der Lignitz einen wolgerüsteten zeug der Polen vnd Schlesier auffs heubt erlegt/in welcher schlacht Henricus II. Hertzog zu Schlesien/Poppo der Hohemeister auß Preussen (solchs gibt aber der Hohemeister Chronologia nicht nach) vnd viel der Polnischen vnd Schlesischen Ritterschafft geblieben. Darauff haben die Tartern auch gantz Mähren vnd ein theil Osterreich vnd Vngern durchstreifft vnd also davon gezogen. Mechovius, Cromerus, Guagninus, Sarnicius. Im selben 1241 Jahr ist auch in Burgundien ein Berg zerrissen/ vnd hat eine grosse menge volcks vberfallen vnd verderbet. Angelocrator. l. 6.

Tatern einfall in Polen/ Schlesien Mähren/ Vngern etc.

Erdbeben

VI. Auff den Cometen Anno 1347 dessen Leovitius in seinem buch von grossen ꝛc. gedenckt/ ist eine Pest fast durch gantz Europam gefolget/ das man meinet/ es sey wol das dritte theil der Menschen hingestorben. Zu Lübeck allein sind in die 90000 dahin gangen. Zu Erfurdt sind alle Kirchhöfe gefüllet/ das man bey 12000 ausser der Stadt begraben müssen. Spangenb.

Grewliche Pest.

VII. Anno 1352 ist abermal ein Comet erschienen. Diese zween Cometen haben meines erachtens newe Gäst vnnd ein künfftiges newes Regiment in Europa bedeutet. Denn im Januario deß 1355 Jahrs hat der Türck am allerersten mit wenigem Volck aus Asien vber das enge Meer in Thraciam gesetzt/vnd also bald ein Schloß daselbst/vnd folgenden Sommer noch eins eingenommen. Calvisius. Anno 1357 hat er Callipolin einbekommen/ Welchs man damals nicht groß geachtet/also hat er jmmer nach der zeit weiter gegraset/das er 98 Jahr nach seinem ersten vbersetzen die Keyserliche Stadt Constantinopel eröbert.

Türck zu ersten in Europa genistet.

Pest. VIII. Auff den Cometen Anno 1400 ist eine grosse Pest gefolgt.

IX. Die Cometen Anno 1402 vnnd 1403 haben ohne zweiffel

auff

auff Johannem Hus vnnd die grossen drauff folgenden Religions Kriege gedeu- Hußiten tet. Vnd ist gantz wunderlich zu lesen / das Keyser Sigismundus, vnd hernach krieg. zum andern mal das gantze Reich so ein mächtiges Kriegsvolck gegen die Hußiten in Böhmen geschickt / welchs doch beyde mal ohne schwerdschlag / eh denn es den feindt mit augen gesehen / wieder aus Böhmen die flucht genommen / mit solchem schrecken / als würden sie vom feinde gejagt. Sylvius. Der Krieg wurd geschlichtet Anno 1432 vffm Concilio zu Basel / da den Böhmen zum ersten erleubt ward sub utraq; specie deß HErren Nachtmal zu gebrauchen.

X. Was der Comet Anno 1444 im Junio bedeutet habe / ist auch nicht weit Schlacht zu suchen. Denn den folgenden S. Martins abend geschach die Schlacht bey Var- bey Var- na, in welcher der König in Vngern wie auch der Bäpstliche Legat (durch welches na. anreitzen der junge König Vladislaus dem Türckischen Keyser Amurathi keinen glauben gehalten hatte) vmbkamen. Der Türck aber behielt das Feldt / vnd hatte nun gantz Thraciam in seiner gewalt / biß er auch neundehalb Jahr hernach Con- Constantinopel stantinopel erobert. verlorn.

XI. Auff den Cometen Anno 1456 im Junio folgt im Augusto an vielen Orten in Italien ein so schreckliches Erdbeben / das vber 30000 Menschen da- Erdbeben durch vmbkommen. Auch hat daselbst eine grosse Pest regiert. Pest.

XII. Auff den Cometen Anno 1460 bekam der Türck dasselbe Jahr in Asia Trape- das Keyserthumb Ttapezunt in seine gewalt. Chalcond. Leuncl. zunt verloren.

XIII. Der Comet Anno 1516 hat grosse verenderung in Geistlichen vnd Verende- Weltlichen sachen in Europa bedeutet. Denn im selben Jahr hat schon Luthe- rung der rus eine disputation vom freyen willen vnd eignen Wercken wieder die Theo- Religion logos Scholasticos gehalten / welche wenn man sie lieset / siehet man wol / das sie in Euro- mit der Bäpstlichen Lehre streitet. Folgendes Jahr ist Lutherus vollends durch pa. Tezelium verursacht sein gemüte vnd meinung von der Rechtfertigung für Gott an tag zu geben. Darauß die grosse verenderung der Religion durch gantz Europam entstanden. Die Weltliche verenderung traff Hispanien an. Denn kurtz nach dem Cometen starb Ferdinandus Magnus König in Castilien / Aragonien Die Spa- Sicilien vnd Neapolis / ohne Männliche Erben / sintemal der einige Sohn Johan- nischen nes auff seiner Schwester Isabellen (Königin in Portugall) Hochzeit gestorben Reiche war. Derhalben Ferdinandus diese Reiche zur Erbschafft verließ seiner andern kommen Tochter Sohn Carolo Princen in Niederland. Dieses Caroli Vater war Ma- an das ximilianus I. der Keyser vnnd Ertzhertzog in Osterreich / dessen Sohn Philippus Haus Anno 1496 obgemeldtes Ferdinandi tochter trawete / vnd Anno 1506 viel jahr Oester- für seinem Vater vnd Schwiegervater starb. Daher Carolus wegen seiner Mut- reich. ter zur Erbschafft obgedachter Reiche kam / hernach auch nach seines Großvatern

Ma-

Maximiliani Tod Anno 1620 Keyser (der fünffte deß Namens) wardt. Sind also von der zeit an die Königreiche Castilien / Aragonien / Sicilien vnd Neapolis auff die Ertzhertzoge von Osterreich kommen.

Türckischer einfall in Osterreich.

XIV. Anno 1527 ist der schreckliche Comet gesehen / dessen oben am 64 blat gedacht / mit spiessen / menschenköpffen / sternen vnd Sebeln vmbgeben / das viele Leute / die jhn nur angesehen / in ohnmacht gefallen / Darauff ist gefolgt nicht allein der Einfall deß Türcken in Vngern vnd Osterreich vnd die grausame belegerung der Stadt Wien / sondern es ist der Türck die folgenden drey Jahr deß meisten Vngerlands (denn was haben jtzo die Christen daran?) mächtig worden.

Vngern meist verloren.

Regiments verenderung in Lyfflandt.

XV. Auff die Cometen Anno 1556 vnd 1558 erfolgete der Erste Moscowitersche Einfall in Lyfflandt / vnd hat der Moscowiter dieselbe Provintz also geengstet vnd verheeret / das sie sich Anno 1561 vnter der Kron Polen Schutz ergeben müssen / dadurch der Schwertbrüder Orden in Lifflandt auffgehoben vnd eine newe form der Policey eingeführet. Es storben Anno 1558 nicht allein in Hispanien Carolus V. vnd seine beyden Schwestern / sondern auch Maria Königin in Engellandt / vnnd kam Königin Elisabeth zum Regiment / welche stracks folgendes Jahr in jhr gantzes Königreich die Evangelische Religion eingeführet / die biß auff heutigen tag darinn im schwang gehet. Eben dieselben Cometen haben auch die grossen langwirigen Religionskriege in Franckreich vnnd Niederlandt bedeutet. Denn als in Franckreich diese Jahre die Evangelische Lehr gewachsen / hat man sie mit gewalt wollen dempfen vnd ist im 1557 Jahr zu Pariß den 4 Sept. die Jacobsstrasse / da der Evangelischen Kirchen versamlung war / gesturmet / Welches nach aller Historicorum meinung der brunnquell alles folgenden Kriegswesens in Franckreich ist. In Niederlandt / als König Philippus Anno 1559 von dannen in Hispanien gezogen vnd das Regiment seiner Schwester Margarethæ der Hertzogin von Parma vbergeben / erhuben sich baldt allerley newrungen vnd motus, sonderlich Anno 1560 / als man etliche newe Bischoffthümbe wollen einführen / da die erste widerspenstigkeit entstundt / aus welcher sich alle daselbst folgende sachen hergesponnen.

Verenderung der Religion in Engellandt.

Vrsprung der Frantzösischen Religionskriege.

Vrsprung der Niederländischen kriege.

Hunger.

XVI. Anno 1569 erschien wiederümb ein Comet / auff welchen durch Beyern / Oesterreich / Schwaben / Böhmen / Littawen vnd Reussen eine grosse thewrung gefolgt / das viel 1000 hungers gestorben. Anno 1570 nam der Türck den Venedigern das Königreich Cypern weg / vnd ob schon folgendes jahr die Christen zur See bey Lepante wieder den Türcken eine stattliche denckwirdige Victoriam erhalten / so verfolgten sie doch dieselbe nicht / sondern der Türck behielt / was er erobert hatte. In Niederlandt war Anno 1570 der grosse außbruch deß Meers / darinn so viel Dörffer / Menschen vnd Vieh gantz jemmerlich vmbkamen. Allhie bey vns hat sich

Cypern verlorn.

Ausbruch deß meers in Niederlandt.

Anno 1569 durch die Königlichen Commissarien angesponnen alles das jenige was von hinnen biß auff die letzte transaction mit König Stephano seeliger ged. Anno 1584 sich zugetragen. [Aber so weit ists gleichwol nicht kommen wie der Jesuit Jacobus Gordonus, sonsten ein guter Chronologus, im Jahr 1577 seiner Chronologiæ schreibt: STEPHANUS *Poloniæ Rex Dantiscum, Septentrionis unicum & nobile emporium obsidet, deditioneq; capit, gravibus pacis conditionibus urbi rebelli impositis.* Der gute Herr solte sich besser haben berichten lassen / wenn er hette wolt Historien schreiben.] Dantzker Fehdshändel.

Der newe Stern Anno 1572 gehört nicht in der Cometen zahl / sondern ist gar was besonders / vnd siehet also viel weiter als die Cometen / vnd ist biß auff diese zeit nichts so wichtigs geschehen / das man für seine bedeutung halten kündte / sondern ich halts dafür / das wirs noch im faß haben. Jedoch mag das füncklein der bedeutung schon damals angefangen haben vnd jetzo schon jmmermehr glimmen / Ob wir gleich dessen noch nicht gewar worden / biß es zu seiner Zeit außbrechen wird. Tycho Brahe in der Conclusione seines Operis von diesem Stern hat seine muhtmassungen / davon hie nicht zeit viel wort zu machen. Das etliche diesen Stern auff die Parisische Hochzeit ziehen wollen / hat kein fug / sintemal die Hochzeit auff Bartholomæi gewesen / vnd der Stern im anfang deß folgenden Novembris erst erschienen.

XVII. Eben so wenig kan der Comet Anno 1577 den Dantzker Krieg bedeutet habē / wie der gemeine Man wol gemeinet. Denn der König zog schon von der belagerung ab den 6 Septemb. vnd der Comet erschien allererst den 10 Novemb. Andere deuten jhn auff den Moscowiterischen Krieg deß Königs Stephani, Aber / wie ich schon in meinem Prodromo gesagt / es war nicht die Moscaw mit dem Cometen gemeint / (ob gleich der schwantz vnserm gesicht nach auff die Moscaw zielete) sondern Portugall. Denn im selben Jahr rüstet sich Sebastianus der König in Portugall (Emanuelis, cujus res gestas Osorius describit, pronepos) wieder den König Abdelmelech in Barbarien / dessen Vettern zu hülffe: Legte an S. Johannis tage Anno 1578 von Lißbon ab in Africam. Den 4 Augusti geschahe die blutige Schlacht nicht weit von Larissa, in welcher drey Könige blieben / nemlich Abdelmelech welchen in der Schlacht der schlag rühret / Sebastianus der König aus Portugall mit dem kern der Portugesischen Ritterschafft / vnd Mulejus Mahamet, welchem er damals hülffe that. Durch diesen jemmerlichen todt Sebastiani / der keine Erben verließ / geschah eine grosse mutation. Denn als der Cardinal Henricus, Königs Sebastiani Vetter / das Königreich ein par jahr verwaltet hette / starb er bald im anfang deß 1580 jahr / vnd war keiner deß Stammes mehr vbrig als Don Antonius, Henrici brudern natürlicher Sohn / welchen Philippus König König in Portugal erschlagē. Portugall kömt an Spanien.

König in Hispanien mit aller macht vertrieb/ vnd das schöne Königreich Portugall (dessen Herrschafft sich in Ost Indien erstreckt) den Hispanischen Reichen incorporirete.

Nieder-ländische Freyheit. XVIII. Den letzten Cometen vor dem jetzigen (der andern wil ich weitleufftigkeit halben geschweigen) haben wir Anno 1607 gehabt. Denselben deute ich zum theil auff die Pacification in Niederlandt/ dadurch die unirte Provintzen eine freye Respublica worden/ zum theil auff Ertzhertzogen Matthiæ (numehr Römischen Keysers) vnversehene impreß in Böhmen/ dadurch er seinem Bruder/ Keyser Rudolpho, die Kron Vngern abdrang etc.

Verenderung der Vngarischē Herrschafft.

Diß sind wenig/ aber aus bewehrten Historicis außerlesene/ exempel derer sachen/ so auff Cometē erfolget. Ob nun hierauff jemandt sagen möchte/ das viel mehr Cometen erschienen auff welche so grosse dinge nicht erfolget/ vnd das dagegen auch offt grosse dinge vnd verenderungen sich zugetragē/ da gleich kein Comet vorhergangen: Antwort ich auffs erste: Ein Vater/ wenn sein Kindt muhtwillig ist/ zeigt er jhm die ruhte: hilfft solchs vnd bittet das Kindt dem Vater abe/ so legt er die ruhte wiederweg: hilffts aber nicht vnd das Kindt fehret in seinem muhtwillen fort/ so braucht er allererst die Ruten: Also thut vnser himmlischer Vater mit vns auch/ legt offtmals durch etlicher frommer Leute Gebet seine gezeigte ruhte wiederümb an die seit vnd lesset das jenige/ was er bedacht hatte/ nicht erfolgen/ wie davon im letzten Cap. mit mehrem sol gesagt werden. Auffs andere: Gott braucht nicht einerley sondern mancherley Warnungszeichen: deutet ers nicht mit Cometen an/ so gibt ers vns durch andere Wunderzeichen zuverstehen. Vnd was ist er wol schuldig alle verenderungen oder straffen durch vorhergehende Zeichen kundt zu thun? Er hat sein Wort aller Welt predigen lassen/ Wer nun nicht glauben wil/ er sehe dan zeichen vnd wunder/ der steh sein Ebenthewer. So aber Gott vber die Predigt seines Worts auch noch Wunderzeichen vns fürstellet/ haben wir jhm desto mehr zu dancken vnd desto mehr vrsach jhm abzubitten.

Aus dieser meiner einfeltigen/ doch meines verhoffens richtigen/ erklerung von Bedeutungen der Cometen/ kan man leicht vrtheilen von der Frage/ **Ob alle Cometen was böses bedeuten/ vornemlich weil man exempel hat/ das auff etliche Cometen gute zeit erfolgt?** Die Cometen bedeuten nicht simpliciter vnd allen was böses/ Sondern nur denen/ welchen das böse wiederfehret/ Als wenn ein Erdbeben/ Pestilenz/ Gewesser vnd dergleichen plötzliche Landstraffen einfallen/ dieselben sind dem meisten hauffen derer/ so dadurch weggerafft werden/ gar vnglücklich/ andern aber dienen solche Exempel zur Warnung vnd besserung deß Lebens/ da sie sonsten/ wenn solche fälle nicht geschehen weren/ gleichmessig in sicherheit vnd Gottlosem wesen ersoffen geblieben. Was grosser

Poten-

Potentaten todt/ Item Kriege vnd verenderungen anlanget/ gereichet auch nicht jeglichs allzeit allen zu bösem ende/ sondern nur dem theil welchem damit nicht gedient ist. Zum Exempel das Philippus II. der König in Hispanien Portugall einnam/ war auff deß Don Antonii wie auch auff der Königin in Engellandt vnd der Niederländer seiten nicht gut/ Aber den Spaniern war diese verenderung vnd Königs Sebastiani Todt gar glücklich. Also hat auch Plinius recht geredet lib. 2. c. 25. Das der Comet/ so stracks auff deß Julii Cæsaris entleibung erschienen/ der Welt heilsam gewesen. Denn ob schon grosse Kriege darauff erfolgt/ so sind sie doch nur Cassio, Bruto, vnd jhrer faction vbel außgelauffen/ vnd ist dagegen der friedliebende Keyser Augustus zum Regiment kommen/ welchs dem gantzen Römischen Reich zu flor vnd allem Wolstande gereichet. Das aber auch der Comet zu Neronis zeiten (in Boote wie der jetzige) eine solche bedeutung solt gehabt haben/ & Cometis infamiam ademerit, wie Seneca lib. 7. Nat. Q. c. 17. meinet/ hat sich viel anderst erwiesen/ sintemal er nicht allein auff das Erdbeben gezielet/ so dasselbe Jahr geschehen (Tacit. l. 14.) sondern auch auff Neronis vntergang vnd abwendung deß Römischen Scepters von der familia Cæsarum, aus welcher Nero der letzte Keyser war/ auff andere Geschlechter.

Man kan auch aus dieser erklärung sehen/ wie das zuverstehen was Julius Scaliger Exerc. 79. Sect. 2. schreibt/ Es sey die eusserste Thorheit/ das man meine/ der Comet bringe einen König vmb oder verwüste Lender vnd Städte. Der Comet thuts freylich nicht (wiewol er nach Aristotelis Lehre dazu vrsach geben würde/ wie solchs auch die Peripatetici behaupten wollen) sondern der Comet ist nur ein zeichen dessen/ das Gott für hat. Gott ist die causa efficiens, durch welche ein König von der Welt abgefordert/ vnd ein Königreich von einem Volck auff das andere versetzt wirdt.

Das XIX. Cap.

Von deß jüngst verschienen Cometen Bedeutung.

WEil dann Gott der HErr vns dißmal so einen scheinbaren Cometen an den Himmel gesetzt/ als wir jnnerhalb viertzig Jahren nicht gehabt (denn die andern Anno 1580/ 1582/ 1585/ 1593/ 1596/ 1607 sind diesem an sichtlicher grösse nicht zuvergleichen) so ist kein zweiffel/ Gott werde vns was sonderlichs damit wollen andeuten/ wie ich schon in meinem Prodromo gesagt/ da ich auch von den dreyen allhie vnnd anderswo mehr den 13 Decemb. gesehenen Sonnen gemeldet.

Ich hab auch allda geschrieben/das wir damals ausm Culmischen vnd aus Polen zeitungen hetten von wunderlichen Characteren, welche den Leuten hin vnd wieder an die thüren/fenster/kleider etc. geschrieben würden/vnsichtbarlich von weme. Dieses hat man vbel auffgenommen vnd für eine lautere Fabel gehalten/ mit verwundern/das ich meinen Prodromum mit solchen fratzen gespickt. Nun hatte ich gleichwol damals glaubwirdige zeugen / vnter andern auch einen vornemen vom Adel/ der im gantzen Land in grossem Ansehen ist. Es scheint aber/das mans gleichwol für fratzen halte.

So höret nun/was Johannes Broscius, dessen ich am 52 blat gedacht/in seinem Lateinischen Prognostico vffs 1619 jahr schreibt/ da er de significationibus hujus Cometæ handelt: *Anno 1500 conspectus fuit Cometa Saturninus, eodemq; anno pestis per totam Germaniam, biennio verò pòst per totam Europam & magnam Asiæ partem sæviit. Quam etiam crucis imagines ex aëre vestibus humanis illapsæ prænunciarunt. An verò hæc eadem nobis denunciabantur per illos colores, quos in Masoviæ diversis locis tempore autumni in vitris & arborum foliis iam exsiccatis delebiles conspeximus?* Da hören wir/das es nicht lauter fratzen sindt. Es hören aber die Leute nicht gern von bösen muhtmassungen / sondern wolten lieber/das man jhnen liebkosete vnd sagete das alle solche dinge lauter frewdenzeichen weren.

Nun ich wil schon von den Pareliis vnd Characteribus nicht mehr gedencken/ sondern die bedeutung vnsers Cometen per conjecturas licitas & quidem generaliter auffsuchen.

Die Astrologischen Regeln von bedeutung der Cometen haben nicht alle gleichen grundt. Derwegen ich nur die jenigen adhibiren wil/die da qualitercunque bestehen können/ vnd so es die sache leiden wirdt/ etwas von dem meinigen hinzu thun.

I. A Loco.

Die Erste Regel ist/ **Das der Comet die jenigen Lender angehe/ denen er** *Verticalis* **ist/das ist vber jhr heuptpunct leufft/oder auch in welcher Lender zeichen er sich sehen lesset: vnd bringe denselben Tewrung/Pest/Krieg/Gewesser oder ander vnglück/ nach dem das Zeichen ein Fewriges/ Lufftiges/ Wesseriges oder ein Jrrdisches ist.**

Verticalis ist dieser Comet gewesen dem meisten theil der Welt/jedoch zu vnterschiedenen zeiten. Ich bekümmere mich aber allein vmb Europam. Den Europæis ist er Verticalis worden am 15 Decemb. newes Kal. in folgender Ordnung:

Hispanien vnd Italien den 15. 16. 17. 18. Decemb.

Griechenlandt vnd Vngern vom 15 biß zum 20 Decemb.

Schweitz

Schweitz vnd Franckreich den 17.18.19.20. Decemb.
Niederlandt den 20.21.22.
Deutschlandt den 18.19. 20.21.22.23.
Polen mit seinen Provintzen vom 20 biß zum 27.
Moscaw/Reussen/Tartarey vom 21 biß zu end deß Cometen.
Engellandt/ Schottlandt vom 21 biß zum 26.
Dennemarck/ Schweden etc. vom 23 biß zu ende.

Das also niemandt in gantz Europa nach dieser Regel vom Cometen sicher were. Ich halt aber nicht/ das sie alle durch die banck damit gemeinet sein/ sondern die jenigen/ auff welche noch andere accidentia deß Cometen eine conjecturam geben/ die sich hernacher finden werden.

Die zeichen oder dodecatemoria darinnen der Comet sich sehen lassen/ sind der Scorpion/ die Wage/ die Jungfraw/ vnd gleublich das meiste theil deß Lewen: Ob er erstlich vom anfang deß Schützen seinen vrsprung genommen/ kan man nicht wissen/ weil er theils noch perpetuæ occultationis theils vnder den Sonnenstralen verborgen gewesen/ das wir jhn nicht eh zu gesicht bekommen biß auff den 25 Novemb. newes Kalenders. Die Länder aber vnd Städte in Europa, so den vier zeichen/♏/♎/♍/♌ nach Astrologischer Lehr vnterworffen/ sind diese:

	♏.	♎.	♍	♌
Lender:	Norwegen	Oesterreich	Griechenlandt	Italien
	Ober Beyern	Elsaß	Croacien	Sicilien
	Champaigne in Franckreich.	Lyfflandt	Kernthen	Böhmen
		Saphoy	Ein theil Franckreich	vnd ein theil der Türckey
		Der Delphinat	vnter Schlesien	
		Hetrurien.		
Städte:	Valentz	Lyßbon	Corinth	Rom
	Aquileja	Arles	Novara	Syracuß
	Wien in Fr.	Placentz	Cum	Ravenna
	Eichstadt	Feldkirchen	Brundiß	Cremona
	München	Freyburg	Pavy	Vlm
	Dantzig	Straßburg	Tolosa	Coblentz
	Franckf. an der Oder.	Speyr	Paryß	Prag
		Franckfurt am M.	Leon	Lintz.
		Hall in Schw.	Basel	
		Wien in Osterr.	Heidelberg	
		Antorff etc.	Erffurt	
			Breßlaw.	

Das alle diese Städte vnd Lender mit dem Cometen zu thun haben / halt ich nicht / sondern diß ist meine meinung / das er etliche vnter denselben treffen werde/ nemlich die jenigen so sonst benachbart vnnd aus folgenden Regeln mehr deutung auff sich für andern haben.

Möcht einer mir fürwerffen: Hastu doch vorhin offtmaln/ sonderlich in der dedication deines Calenders auffs 1618 Jahr/ die außtheilung der Länder vnd Städte vnter die himmlischen Zeichen/als ein vngründlich ding/verworffen. Das ist war/ vnd ich halt auch noch nicht davon / was Astrologiam ordinariam anlangt/die von wirckung der Sternen handelt / da gelehret wirdt das eine configuration der Planeten oder eine Finsterniß / die mit dem zeichen deß Landes oder der Stadt gemeinschafft hat / krefftig an den Ort seine natürliche wirckung ausgiesse. Aber hie red ich nicht von wirckung (denn/wie in vorhergehendem Cap. gelehret/ die Cometen sind nicht causæ efficientes der dinge so geschehen sollen) sondern von bedeutung/ welche per aliquam signorum analogiam geschehen kan / vnnd spreche also: Weil vns Gott durch Cometen was sonderliches anzeigen wil/so bequemet er sich auch aus sonderlicher gnade auch dahin vnd auff die art / durch welche wir nach vnserm gebreuchlichen verstande der bedeutung nachgehen können. Also da der HErr Christus solte geboren werden/ thate Gott solchs den Weisen im Morgenlande kundt/Wodurch? durch einen Stern: vnd accomodirete sich also der Astrologiæ, mit welcher diese leute jhr studiren zubrachten. Gleicher gestalt erachte ich / das sich vnser Herr Gott noch heutiges Tages mit den Cometen vnserer Astrologiæ bequeme / ob dieselbe gleich nicht allerdings richtig / sintemal sie auch bey den Chaldæern nicht so köstlich gewesen / wie auß dem Propheten Esaia am 47. zu sehen. Jener stern wirckte nicht/sondern bedeutete: also auch die Cometen. Jenem Stern folgten sie nach biß gen Bethlehem: Also mögen wir auch wol mit augen vnd gedancken den Cometen nachfolgen vnd fleissig auffmercken/ durch was Himmlische Länder sie gehen. Vnd mag ich also die application der Länder vnd Städte dißfalls wol brauchen.

Das aber jhnen die Cometen allzeit nur vnglück bringen solten/ eracht ich nit/ auß vrsachen/ die am 124. vnd 125. blat gemeldet. Vom Cometen im Scorpion hat Albumasar in Floriuus diese Regel: Quod si ibidem apparuerit stella Cometes, significat multitudinem guerræ & bellorum & rebellium regibus & mutationum militum super eos & inquisitionem ab eis cum impossibilitate, ist kurtz deutsch ein Krieg / in welchen die Kriegsleut wieder jhren König aufstossen vnd mehr von jhm begehren als er leisten kan. Von der Wage gibt er diese Regel / das ein Comet darinn bedeute Rauberey / Schinderey / Abbruch

bruch deß Landzinses. Aber diß sind schlechte sachen/zu so einem Cometen. Vnd noch elender sind die andern Regeln Albumasaris von Cometen in der ♍ vnd im ♌. Bey andern alten Scribenten Haly, Bonato, Leupoldo, ist von der bedeutung der Cometen nichts sonderlichs zu holen. Ptolemæus in Quadripart. hat gantz keine significata Cometarum in gewissen Zeichen/ sondern nur andere apotelesmata generalia: Wie dan auch in Cardani Commentariis nichts sonderlichs/ das auff gewisse dodecatemoria gerichtet were/zu finden.

Es bedeutet dieser Comet nicht ein so geringes sondern ohn zweiffel eine verenderung so wol im Geistlichen als auch im Weltlichen Regiment. Das man jhn wol nennen mag einen vnruh Stern

——————crinemque timendi
Sideris, & terris mutantem regna Cometen.

Vnd wenn wir vns ein wenig in der Welt vmbsehen/ so finden wir gnug muhtmassungen/ wohin dieser Comet zielen vnd was er bringen möchte. Wir sitzen hie zwar/wie Keppleri Thier/in den Rosen: Aber was thut man in Böhmen vnd Oesterreich? Was rahtschlagt dagegen der Bapst? Wozu wird die gewaltige Hispanische Armada zugerüstet? Warumb halten die Niederländer so starcke Schildtwacht? Warlich es steigt ein schweres wetter von Südwesten herauff/ welches wo es nicht von winden zertrieben wird/ grosse Donnerschlege vnd schreckliche Blutregen geben möcht. Vnd wenn solchs geschehen solte/ würden wir hie auch wol freundlich wetter haben? Zum wenigsten würde vns nach dem regen die Sonne stehen: vns Dantzker/ sage ich/ wegen deß ♏. Denn ob ich gleich an oben allegirtem orte bewiesen/ das man der Stadt Dantzig nicht mit gnugsamem grunde den ♏ zugeeignet/ So hat doch die Astrologia naturalium effectuum dißfalls mit den intentionalibus significatis, zu denen sich Gott accommodiret, wie oben gesagt/ nichts zu thun.

II. A Positu Ad ☉.

Si Cometa matutinus fuerit, & manè ante Solis ortum in plaga mundi orientali conspiciatur, regis aut principis mortem significat ejus regionis, quæ subjecta est signo Cometæ. Idem multò magis significare videtur, si vespertinus sit & in ipso occidente appareat. Origanus. Vnser Comet ist erstlich Orientalis gewesen/ darnach ist er auch occidentalis endlich auch perpetuæ apparitionis worden. Hie wird ein jeder auffhören/ vnd gern wissen wollen/wen dieses gelte. Aber das ist schwer zu errathen/vnd fast vnsicher zu rathen: grosse Herren haben gern das man jhnen was gutes prognosticiret, aber das böse können sie nicht leiden/ obs gleich war wirdt. Jedoch wenns war

wirdt/

wirdt/ist am besten die applicationes an die conjectur zu machen. Ich hatte in meinem Prodromo geschrieben das Leovitius, ein vornehmer Böhmischer vom Adel vnd berühmter Ephemeridist, in seinem deutschen Tractat von grossen ☌ vnd ☍ / Keyser Maximiliano II. zugeschrieben/ es gewiß dafür halte/das vnter der Wage/ da vnser Comet 14 tage lang verharret vnd am grösten erschienen/ das Ertzhertzogthumb Osterreich gelegen. Ich hatte auch darauff diese wort gesetzt: *Illud constat, in genesi cuiusdam potentissimi Austriæ Principis talem omninò fuisse firmamenti constitutionem, qualis fuit horis matutinis primorum moderni Cometæ apparitionis dierum.* Weil wir dan darauff zeitunge bekommen / erstlich von des frommen Ertzhertzogs Maximiliani darnach von der Römischen Keyserin tödtlichem abgang/hat man gemeint/ich hetts wol getroffen. Aber nein: Diese Personen haben nicht dieselbe genituram, sondern ich beförchtete mich/wie auch noch/vmb eine andere desselben löblichen Hauses/ Vnd ich gleube H. D. Herlicius hab eben dieselbe Person mit in seinem Register/da er schreibt/ das jhme dreyer großmächtigen Potentaten (vnder denen auch è domo Austriaca) Natiuiteten bekandt/die zum theil den ♏ zum theil die ♎ in horoscopo haben. Die ich meine/horoscopantem habet 22 gr. ♏, culminante sinistro crure posteriore ♌. Est autem nodus orbitæ Cometalis in 15 gr. ♏, vix 7 gr. ab horoscopante: & cum Cometa die 28 Novembr. st. n. transcenderet Eclipticam, erat ☿ juxta Excellentiss. Keppleri Ephemerides in 18 gr. ♏, in partili ✶♂, præcedente ante biduum partili ☍♄☼.

Nun hat man sich nicht allein wegen deß horoscopi zu befürchten / auch nicht alleine wegen der Wage/ sondern auch wegen deß Lewen/ (darunder Böhmen gelegen) in welchem der Comet endlich vergangen. Der grosse Comet für 40 Jahren verschwandt in den ♓/vnter welche Portugall gerechnet wirdt/ darauff der König in Portugall/wie in vorigem Cap. gedacht/sein ende nam. Anno 1506 starb auff den Cometen im Lewen Philippus Ertzhertzog aus Osterreich. Osterreich/ Kernthen/Italien/Sicilien/Böhmen/ sind alle verwandte Landschafften/was eines trifft/das geht die andern gemeiniglich auch an. Derhalben die obgedachte hohe Person dißmal in grosser gefahr deß Lebens sein wird / so sie anderst mit dem Leben davon kömt. Gott verhüte schedliche verenderung.

Ich hoff nicht/das ich hiemit werde gesündiget haben/ sintemal blosse worte oder auch der Comet niemandt tödtet: Gott ists der da tödtet vnd lebendig macht. Keyser Carolus Magnus, als kurtz vor seinem tode ein Comet erschien/ darüber er bestürtzt wardt/vnd zu seinem Secretario Eginardo sagte/ das pflege mortem principis & mutationem regni zubedeuten/ Wolte jhm der Secretarius mit dem spruch Jsaiæ **Fürchtet euch nicht für den Himmelszeichen** ein hertz

ein-

einsprechen: Aber der Keyser antwortete jhm: Nicht den Cometen sondern den Schöpffer deß Cometen sollen wir fürchten/ vnd seine güte loben/ der vnsere trägheit/ die wir Sünder sind/ durch solche wunderzeichen warnet. Darauff ist auch derselbe mächtige Keyser gestorben. Jngleichem als Keyser Carolus V. den Cometen Anno 1556 gesehen: His, ait, indiciis me mea fata vocant. Chytræus. Wiewol er allererst nach zweyen Jahren sein leben beschlossen.

III. à Motu.

1. *Motus Cometæ contra ordinem signorum* (**wie der vnserige**) *significat mutationem legum & statutorum.* **Bedeutet verenderung der Gesetz vnd Statuten.** Cardanus. Origanus. Auff diese Regel ist außdrücklich das Böhmische Wesen gerichtet. Denn es lauff auff eine oder die andere seit/ so wird es ohne verenderung der Statuten vnnd Landsordnung/ so wol was geistliche als was Politische hendel betrifft/ nicht ablauffen. Vnd diß mag ich auch wol offentlich herauß reden/ weils doch Weltkündig/ vnd keiner prognostication bedarff. Jch dörfft auch muthmassen/ weil der Comet retrogradus gewesen/ das viele anschläge/ die ex loco perpetuæ occultationis, wie der Comet/ herfür kommen/ den Krebsgang gewinnen solten.

2. Jtem/ *hostem externum & peregrinum*, **einen außlendischen feinde.** Cardan. Orig. Auch dieses wil sich schon anspinnen/ vnd geb nur Deutschlandt acht auff des Königs in Hispanien Kriegsrüstung / so anderst der Türck nicht scheidsman wird/ sonderlich so der Fried zwischen jhm vnd der Kron Polen fortgehet/ denn dieser feind kan nicht ruhen: Quibus enim artibus aliquis Principatus acquiritur, iisdem eum etiam conservari necesse est, heist das axioma Politicum. Jch weis aber nicht ob Deutschlandt mehr deß Türcken als deß Königs in Hispanien macht zu fürchten habe. Es kömpt mir deß Deutschlands jetziger zustandt eben so für/ als deß Griechenlands zur zeit Philippi Königs in Macedonien, Alexandri M. Vaters. Welcher gleichsam von einer hohen Specula fein zusahe wie die Griechischen Städte vnd Herrschafften sich mit einander bissen/ oder auch etliche sich auff wolleben vnd sicherheit legten/ Er aber in dessen/ dum contentiones civitatum alit, vnd bald diesen bald jenen hülffe that/ allgemehlich wie ein listiger Jäger jhrer aller Freyheit nachstellete/ biß er jhnen endlich das Macedonische Joch auff die Hälse legte/ welchs sie nicht merckten/ biß es geschehen war/ davon Justinus, Diodorus, Gemistus. Man geb acht/ wenn im Deutschen Reich künfftiger zeit nicht fleissiger Wacht gehalten wird/ ob nicht seine libertet durch eine vnverhoffte frembde Monarchiam dermal eins/ ja wol in kurtzem/ kündt vnterdruckt werden. Der anfang ist mit etlichen deß Römischen Reichs frontier Städten schon gemacht.

Zu jener zeit kam Philippus an die Herrschafft vber Griechenlandt per occasionem belli sacri, da er von dem einen theil zu hülff geruffen ward: Jetzt solte das bellum sacrum auch wol vrsach zu vnverhoffter mutation geben.

3. *Motus Cometæ ab Oriente in Septentrionem, ex orientis partibus adducit vel pestem, vel legem vel principem, qui boreales nationes conturbat ac devastat:* **bedeute das aus den Morgenlanden werde kommen entweder eine Pest/ oder newe Gesetz/ oder ein Potentat/ der die Mittnächtigen Völcker vberziehen vnd verheeren sol.** Card. Orig. Was die Pest anlangt/ lesset sich dieselbe schon an etlichen orten mercken/ vnd möchte zu vns anhero eh von Mitternacht als von Morgen kommen. Die newen Gesetz vnnd der Potentat hengen zusammen. Wer aber der sein möcht/ vnd welche Lender er vberziehn solte/ kan ich nicht errahten. Auff die Spanische KriegsRüstung kan diß nicht accommodiret werden/ weil Hispanien respectu totius Europæ Westlich vnd Südlich ligt: Es were dan/das die expedition auff die loca Septentrionalis Americæ gerichtet were/welchs doch aus allen vmbständen nicht zu gedencken. So kan es auch nicht ein Polnischer newer zug in die Moscaw sein/ Weil Polen gegen die Moscaw nicht Östlich/ sondern Westlich/ligt: Es were dan/das von hinden die Tartern dazu kemen/ vnd einen ruck in die Moscaw theten: Wie aber/ wenn (da Gott für sey) die Tartern/ genus hominum sylvestre & fidei Punicæ, vber den Borysthenem in Podolien fielen? die Cometen Anno 1472 vnd 1475 lieffen auch ab oriente in septentrionem, darauff erfolgte der Türcken vnd Tartern einfall in die Moldaw/ Walachey vnd Podolien/ nach dem sie zuvor die schöne Handelstadt Capham, in Chersoneso Taurica oder Przekop am Meer gelegen/ eingenommen. Wenn man bey dieser Astrologischen Regel den Orientalischen Erbfeindt der Christenheit verstehen wil/ so ist die vermuhtung de nationibus borealibus leicht zu machen. H. Broscius, dessen am 52 blat gedacht/ schreibt im beschluß seines Lateinischen Prognostici auffs 1619 Jahr von diesem Cometen also: *Cur verò nunc cum accedit ad verticales stellas regionum, quæ à Danubio ad Septentrionem extenduntur, tardiore motu movetur? An DEUS, ut stellarum omnium ita & huius Cometæ architectus, hac motus tarditate nos monet, ut iram eius placantes pericula quæ imminent, omni diligentia avertamus?* Es sind diese Donawische Morgenländische fliegen solche Gäste/die/wenn sie einmal eine wolschmeckende speise gekostet/immerzu in der schüssel sein wollen/ vnd da sie gleich offters abgewehret werden/ allezeit wieder kommen/ vnd ob sie gleich drüber erschlagen werden/ so haben sie doch alles beschmeissen/ derwegen man in zeiten für jhnen thür vnd fenster versperren muß.

Das ist also kürtzlich die betrachtung der Regeln / so von den alten vnd newen Astrologis von bedeutung der Cometen gesetzt werden. Es sind derselben zwar noch mehr / aber zum theil diesen Cometen nicht angehörig / zum theil auch für sich selbst auff vngründtlichen præsuppositis beruhende. Als

I. Das Cometæ immobiles jnnerliche auffruhr vnd einheimische Kriege / mobiles außlendische feinde bedeuten. Welcher Comet ist jemals immobilis gewesen? Die Newen Sterne gehören nicht vnter die Cometen / wie im anfang deß 13 Cap. zu sehen.

II. Das der Schwantz zeigen sol / wohinn die bedeutung deß Cometen treffen werde. Ist nichts / denn die Schwäntze der Cometen richten sich gantz nach der Sonnen / wie im 13 Cap. gnugsam erwiesen / vnnd also da Anno 1577 der Schwantz allhie erschienen / das er sich nach der Moscaw streckte / hat er den Moscovitern sich nach der Tartarey / den Tartarn nach China sich streckende erzeiget. Also da ein ander Comet vns allhie geschienenen seinen Schwantz auff Hispanien streckende / hat er den Spaniern geschienen nach Americam ins Südwesten zielende.

III. Das die Himmlischen heuser / in welchen die Cometen sich erstlich sehen lassen / auch zur bedeutung zuschub thun sollen. Was hilffts / das ich jhn erstlich (den 1 Decemb.) im 12 hause gesehen / vnd ein ander allererst im eilfften? Oder in Cometis vespertinis der eine im siebenden / der ander im achten? So ist auch eine schlechte consequentz: Der Observator hat einen Cometen zu dieser oder jener zeit in diesem oder jenem Himmlischen hause gesehen / Ergo so hangt die bedeutung desselben Cometen eben an dieser Observation. Etwas besser wer es / wenn man wüste an welchem tage / welche stunde vnd also in welchem hause er in seinem anfang gewesen. Aber es geht schwerlich an.

Man pflegt auch in prognostication der bedeutung eines Cometen auff die coincidentes Aspectus zu sehen: Weil aber die Cometen / wie in vorigem Cap. zu lesen / nicht wircken / wie die rechten Sterne / sondern bedeuten / so hab ich diese consideration hieher nicht ziehen können.

Sonsten kündt man diesen Cometen auch wol hieroglyphicè außlegen / durch betrachtung der himlischen Bilder / welche der Comet durchwandert. Aber solchs ist odiosum. Vnd Gott mag wissen wie die hendel noch hinauß lauffen. Wir haben wol so viel vrsach zu beten als grosse ding zu hoffen. Der gröste Abfall vom Bapstthumb ist meines erachtens schon geschehen: Vnd wird wol kein grösserer folgen / so lange der Evangelischen Theologen vneinigkeit wehret: Die wird aber wol wehren biß an den Jüngsten Tag. Vnd so man dem Bapst seinen Schlüssel

nicht gantz auß der handt reissen kan / viel weniger wird man jhme das Schwerdt vnd brachium seculare lähmen können. Were gnug / wenn man sich sein nur erwehren könte.

Es ist der Comet herfür kommen auß dem Wolffe / vnd vermuthlich hinder dem Wolffe / auß dem anfang deß ♐: ist verschwunden im Drachen im vordertheil deß ♌: Hat also seinen lauff genommen vom Revier der grossen ☌ ♄ ♃ / so Anno 1603 sich begeben / biß ins Revier der andern grossen ☌ ♄ ♃ / welche Anno 1623 einfallen wird. Worauß zu schliessen / das seine bedeutung eine grosse verwandtnuß habe mit der wirckung der ☌nen deß newlich angegangnen fewrigen Trigoni, von welchen man sich lengst grosser verenderungen besorget. Eine ☌ ♄ ♃ ist der allerseltenste vnd derhalben der aller grösseste vnter allen Aspectibus. Sie begibt sich in 20 Jahren nur einmal / vnd dennoch nicht in demselben Signo, da sie für 20 Jahren sich begeben. Es theilen aber die Astrologi den Zodiacum nach den 4 Elementen in 4 Tripliciteten oder Trigonos, so das zu jeglichem Trigono 3 Signa gehören / nicht die nechst auff einander folgende / sondern abgewechselter ordnung also:

Drey Fewrige:	♈.	♌.	♐.
Drey Irrdische:	♉.	♍.	♑.
Drey Lufftige:	♊.	♎.	♒.
Drey Wesserige:	♋.	♏.	♓.

Wenn nun zum Exempel eine ☌ ♄ ♃ zum ersten mal im fewrigen Trigono geschicht / so geschicht sie zwar hernach alle 20 Jahr / aber gleichwol in keinem andern Zeichen als in einem fewrigen / biß das 200 Jahr herumb kommen / alsdenn verlegt sie sich in einen andern Trigonum. Anno 1583 war die letzte ☌ ♄ ♃ im wesserigen Trigono, vnnd fieng die erste ☌ deß fewrigen an im 1603 Jahr im ♐ / Wird Anno 1623 in den ♌ vnd Anno 1643 in den ♈ kommen. Dann vber andere 20 Jahr wiederumb in ♐ / vnd aber vber andere in ♌ vnd so fortan biß an 200 Jahr: Alsdann tritt sie in einen andern Trigonum, vnd aber vber 200 Jahr in den dritten etc. So das sie in 800 Jahren gantz herumb kömpt. Vnd wenn sie dan jhren periodum von newem anfengt / so heisset sie Conjunctio maxima, sonderlich wenn sie in den Wieder kömt. Nun ist kein zweiffel es werde bey diesem fewrigen Anno 1603 angefangnen vnnd biß zum 1800 Jahr wehrenden Trigono die Welt ein ende nemen. Darumb auch so viel Astronomi von diesem Trigono theils allbereit geschrieben / theils noch schreiben werden / Wie dan auch ich / da mir Gott leben vnd kräffte erhelt / gegen das 1623 Jahr davon etwas per ocium zu meditiren gedencke. Wer aber auch jetzo davon mehr bericht begehret / den wil ich auff deß H. D. Herlicii deutschen Tractat, die Stern

Glock tituliret, gewiesen haben/da er alles/so viel jhm zu wissen von nöten/trewlich deutlich vnd verstendlich wird erkleret finden.

Weil dan die grosse ☌ numehr in das ander Zeichen deß Fewrigen Trigoni fallen wirdt/so ist gewißlich eine grosse verenderung für der thür/nicht eben darumb das 18 vnd 12 zusammen 30 machen/oder das 144 (das □t der Circumferentiæ der Seulen im Tempel Salomonis) zu 666 (der zahl deß Thiers Apocal. 13.) addiret, zusammen 810 vnd diese zahl dupliret 1620 gibt/ Sondern weil die Historien bezeugen/das alle mal mit anfang eines newen fewrigen Trigoni was hohes vnd fast allgemeine verenderung in der Welt angangen/ vnd weil wir aus Gottes Wort von diesen lezten Zeiten satten bericht haben/ auch durch so viel newe Firmamentsterne/ Anno 1572/1600/1604/dessen confirmiret werden.

Es ist in allen Ständen fast auffs höchste kommen. Im Geistlichen Stande ists nicht mehr gnug an so mancherley Religion vnd Glaubens Art/ die bißher im schwang gangen/ Sondern es finden sich jetzt noch andere nagelnewe/ Sioniten/ Ezechieliten/Rosenkreutzer/Perfectionisten/vnd andere böse Christen/ das/ wo müglich/auch die außerwehlten verführt werden möchten/ vnd ich wol von diesen Jahren mit Lipsio sagen mag/ Nullum unquam fuisse seculum Religionum feracius, sterilius pietatis.

Im Weltlichen Stande gehets auch so her/ vnd ist das Cælum Politicum voller Cometen/nemlich solcher/von welchen Milichius sagt: *Si verè volumus iudicare, multò tristiora sunt in Repub. ingenia monstrosa quæ delectantur novis & absurdis opinionibus & conturbant artes & leges; quàm ullæ in cælo faces visæ aut terræmotus aut similia signa, quæ in elementis interdum existunt.* Zu dem ist im selben Stande nichts vertrawlichs mehr. In Monarchia werden die Potentaten auff einander verhezt/ vnd sind sonderlich bey Herren zweyerley Glaubens an stat der vertrawlichen freundschafft vnd friedens meistheils simulationes vnnd heimliche simultates, da man viel schuldt giebt dem Jesuitischen axiomati, *Hæretico non esse servandam fidem,* Welchs axioma ad societatis humanæ dissolutionem der Teufel in der Helle als ein ertzfeindt aller guten Ordnung ausgebrütet/ dadurch so vielen Potentaten mit heimlichem Gifft vnnd Meuchelmordt nachgestellet wird/ das sie fast nimmer ihres lebens sicher sind/ja dadurch offtmals Land vnd Leute vnverhoffter weise vntergedruckt vnd verwüstet werden/ wenn es dieses axiomatis practicanten nicht lenger gefellig ist zu temporisiren. In Aristocratia leufft ebenmessig vnter den Regenten/ die in Religione nicht einig/ groß vnvernemen für/wie am tage. Vnd ich gleube/ wenn in Statu Democratico zweyerley Religion einrisse/ solte die Politia bald zu trümmern gehn: Denn es ist keine seditio so speciosa, als die Herr Omnes per speciem Religionis anfehet. Aber h evon

gnug/

gnug/ne sutor ultra crepidam. Im Privatleben nemen alle Laster vberhandt. Vornemlich wachsen in grossen Städten zwey Laster gar auffs höchste: Vervortheilung deß Nechsten vnd vbermessige Hoffart in kleidung. Das erste wird heutigs tags so gemein/ das es keine schande mehr ist muthwillig vnd vorsetzlicher weise bancorottiren, mit einer ansehnlichen seinem Nechsten abgezwackten summa geldes davon wischen/ alsdann die Creditores mit etwan eim vierdpart oder noch wenigerm contentiren: Vnd dan ist man in grösserm ansehen als für der bancarotta, das man vielen ehrlichen (aber nicht so reichen) leuten weit vorgezogen wird/nach der Prophezey Esa. am 3. Das volck wird schinderey treiben/ einer vber den andern/ vnd ein jeglicher vber seinen nechsten/ vnd der jünger wird stoltz sein wieder den alten/ vnd ein loser Mann wieder den ehrlichen. Das andere betrifft insonderheit das Frawen zimmer (wiewol es das Mannsvolck seines theils auch nicht an sich erwinden lesset: aber Fräwliche hoffart leufft allezeit höher) da keins dem andern wil nachgeben/ sondern müssen gemeiner leute Ehfrawen vnd Töchter gleich denen im höchsten Stande gekleidet seyn/ Ja/ was das heubt anlanget/ gleich Fürstlichen vnd Königlichen Personen: Denn was kan ein Fürstlichs oder Königliches Frewlein köstlichers auff seinem heubte tragen/ als gold/ edelstein/vnd perlin krönlein? Vnd ich dörffte schier sagen/ das offtmals an eines Fürstlichen Frewleins Heubtzirde so viel außerlesener perlen nicht zu finden/ als in etlichen Städten an manches gemeinen Bürgers Ehfrawen oder noch vnverlobten Tochter Coronett vnd haarschnur. Solte aber Gott auch einmal drein sehen? Solte wol die dräwung Gottes Esaiæ am 3. Cap. auch vns angehen? Da er spricht: Darumb das die Töchter zion stoltz sindt/ vnd gehn mit auffgerichtem halse/ mit geschminckten angesichten/treten einher **vnd schwentzen**/ vnd haben **köstliche Schuh** an jhren füssen/ So wird der HErr den scheitel der Tochter Zion kahl machen/vnd der HErr wird jhre geschmeide wegnehmen/ Zu der zeit wird der HErr den schmuck an den **köstlichen Schuen** wegnemen/ vnd die hefftel die Spangen/ **die Ketten**/ die Armbende/ die **Hauben**/ die **Flittern**/ die Gebreme/ die Schnürlein/ die Biesemöpfel/ die Ohrenspangen/ die Ringe/ die Haarbende/ die Feyerkleider etc. Zu wünschen were es/das wir in vns selbs giengen/vnd bedechten/ wer wir weren/ auff das vnsere Nachkommen (wo fern GOtt nicht eh mit dem jüngsten Tage drein schlegt) die schuldt der folgenden Gottes züchtigung nicht auff vns zu legen hetten. Man hat exempel vieler herrlicher Handel-Städte/die Gott wegen vbermessiger hoffart schwerlich gestrafft. Nondum quidem Annibal ad portas: aber solt man wol meinen/ das auch schon heutigs tages Osemundt gesucht werde/darauß man Eysen schmieden möchte/ den Spanischen

zum

zum schlüssel eines bequemen Ports an der OstSee/ da sie noch zur zeit keinen haben? Weh aber dem port/dessen schloß alsdann nicht verwahret! Es heist zwar/ ne sutor ultra crepidam: aber ein Schulfuchs/sonderlich der in Historiis & Geographia (Historiæ oculo) etwas versiret/siehet bißweilen auch etwas. Doch geb Gott/das ich hierin blindt sey/ Wie es dan auch noch weit biß dahin/ vnd vielleicht der Jüngste Tag vns neher ist/ Welches wegen ich in diß episodion gerathen: bitte/ man wolle es nicht vbel auffnemen/ weil alles auß wolmeinendem hertzen geschrieben.

Wil nun meine muthmassung wegen dieses Cometen bedeutung beschliessen. **Meine Muthmassung** sage ich/ denn die gewißheit vnd præscientia particularis steht allein Gott dem HErren zu.

Das XX vnd letzte Cap.

Wie sich ein Christlich Hertz in diesen vnd andere Cometen schicken sol.

WEnn ein Comet erscheint/ leufft jederman den *Astrologum* an fragende/ was er doch davon halte oder was doch der Comet bedeuten möge. Aber niemandt ist der jemals gefragt hette Ob vnd wie man der bedeutung entgehen könne oder wie man sich in solche Ruten GOttes schicken solle. Ja wenn der Comet auß den augen verschwunden/ so verschwindet er auch den meisten außm sinn/ das sie dencken/es hat nun keine gefahr mehr. Etliche wenn sie etwan gehöret/ das der Comet ein brennender dampff sey/ schlagen sie jhn gar in Windt vnd sprechen: Ists nur ein brennender Rauch/ so laß jhn jmmer brennen/ was kan er wol schaden? Aber gesetzt das ein Comet ein solcher dampff were (welchs doch im 12. Cap. anderst erwiesen) vnd auß pur lauter natürlichen vrsachen entstünde/ solte er darumb nichts sonderlichs auff sich haben? Der Regenbogen entstehet auch auß natürlichen vrsachen/ vnd Gott braucht sich dennoch dessen zu einem Gnadenzeichen. Vnd ist allzeit von Christlichen Philosophis dafür gehalten/ das wie der Regenbogen ist ein Gnadenzeichen/ so sey der Comet ein Zornzeichen. Die Chasmata, Neben Sonnen/ vnd andere meteora haben auch jhre natürliche vrsachen/ aber daneben auch viel vbernatürliche bedeutungen.

Das sollen auch die jenigen/ so deß Aristotelis meinung beypflichten/ von Cometen gedencken/ vnd sollen schlechte Leute dem raht Lutheri folgen: **Wenn ein Comet scheinet vnd Fewer in den Lüfften ist/ wie das zugehe/ ist dir nicht nütz vnd noht zu wissen/ Es ist gnug/ das du Gottes zorn daran erkennest/ vnd dich besserst.** Diese drey letzte Wörtlein verstehet auch das letzte distichon folgendes Epigrammatis, welchs H. Nicol. Weismannus, dessen Oda hinden angedruckt/ nach außgeschicktem meinem Prodromo an mich geschrieben:

Nuper a fax sævo torrebat ut igne Booten,
Te rogat Astrologum turba Gedana suum:
Ede foras, mox ede foras, Crügere, quid iste
Denotet horrendo crine Cometa mali,
Et tunc dixisti paucis, quod bella famemq́,
Pestiferæq́ ferat quod mala multa luis.
Queis, Crügere, modis averruncare queamus,
An rogat Astrologum te quoq́ turba suum?
Sollicito pauci rogitant hoc pectore: paucis
Ostendet verum sed mea Musa modum.
E sceleris tacto metanœâ, sanguine CHRISTI
Loto corde preces hæc mala tanta fugant.

Wir haben diesen vnd andere Cometen nicht allein als ein Göttlich Zornzeichen sondern auch als ein Gnadenzeichen anzuschawen.

Ein Zornzeichen ist der Comet vber vnsere Sünde: Denn der Menschen boßheit wird jmmer grösser auff erden/ vnd alles tichten vnd trachten jhres hertzen ist nur böses jmmerdar/ sie wollen sich auch seinen Geist in der Predigt deß Worts nicht straffen lassen. Genes. 6. Darumb bindet Gott eine grosse lange Rute/ die er vns an den himmel steckt/ auff das wir ja der beschlossenen Straffe gewiß seyn. Er lesset auch hin vnd wieder schon blicken/ was für straffen das sein sollen. Nemlich zerrüttungen in Geistlichem vnd Weltlichen standt durch gefehrliche Kriege vnd heereskrafft. Der Satanas wil auß seinem gefengniß nun gar loß werden.

Der alte böse Feindt	Mit ernst ers jetzt meint
Groß macht vnd viel list	Sein grausam rüstung ist.

Vber das hat vns Gott vergangnes Jahr einen klaren spiegel seines bald anbrennenden zorns fürgestellet/ an dem erbärmlichen augenblicklichen vberfall vnd vntergang deß vornehmen Orts Pluerß in Grawpünten/ auff welchen schrecklichen

lichen vntergang der H. Kepplerus gar recht accommodiret den locum Lucæ am 13, da Christus spricht/ **Meinet jr/ das die achtzehn/ auff welche der Thurn Siloha fiel vnd erschlug sie/ sein schuldig gewesen für allen Menschen die zu Jerusalem wohnen? Ich sage nein/ sondern so jhr euch nicht bessert/ werdet jhr alle auch also vmbkommen.** Ist gnug gewarnet/ wer ohren hat zu hören/ der höre.

Ja/ spricht mancher ruchloser/ **In diesen Landen gibts nicht Erdbeben.** Ey sind denn nicht viel andere straffen/ damit vns Gott heimsuchen kan? Ists nicht Erdbeben/ so kan es Gewesser oder anders was seyn. Man rüstet sich gegen den Frühling mit viel tausendten zur Eyßwacht in die Walachey vnnd Moldaw: Da die Donaw so hoch wechst/ das man sich daselbst eines Außbruchs befürchten muß/ denn das Eyß ist nicht also beschaffen/ das man es/ wie jener Woywod meinte/ mit stangen abwehren könne. Gott erhalt den Thamm vnd stercke die Eyßwächter: Denn solte die Donaw durch die Moldaw einbrechen/ das die Wechter verlauffen müsten (vnd die Länder dißeit sind mit wenig schleusen versehen) kündte sich leichtlich das Gewesser auch in die Weissel ergiessen/ vnd wie bald keme die flut zu vns herunder? Würden alsdan wol vnser Thämme so viel vorhalten/ das nicht Wasser vns ersenfften/ vnd ströme vber vnsere Seele giengen? Darümb sollen wir solche sichere gedancken als eine grosse Seelengefahr aus den hertzen schlagen/ vnd dencken das Gott wol tausendt mittel habe Land vnd Leute zu verderben/ wenn sein Zorn anbrennt.

Wie sol man nun dem vorstehenden gerechten zorn Gottes entfliehen? Antw. Mit wahrer buß/ wie wir hören/ vnd mit besserung vnsers lebens. Denn darumb hat Gott solch ein Exempel vns fürgestellet/ vnd vber das so einen ansehnlichen Cometen an den himmel gesetzt/ das wir jhn nicht allein als ein Zornzeichen/ sondern auch als ein Gnadenzeichen vnd Väterliche warnung anschawen. Ein Vater/ wenn sein kindt muhtwillig wirdt/ zeigt er jm die Ruten: kreucht es zu kreutz vnd bittet dem Vater abe/ so legt er die Rute an die seit: fehrt es aber in seinem muthwillen fort/ so muß er sie brauchen/ so er anderst was guts von jhm erziehen wil. Wie sich nun ein Vater vber kinder erbarmet/ so erbarmet sich der HErr vber die so jhn fürchten. Psal. 103
Er ist es zwar nicht schuldig mit sonderlichen zeichen vns zu warnen/ wie schon droben am 124 blat gesagt/ sondern er hett vrsach vns Kinder deß zorns vrplötzlich Hoseæ 11
zu vberfallen/ vnd billich ein Adama auß vns zu machen vnd vns wie Zeboim zu zurichten: Aber sein Hertz ist anders sinnes/ Seine barmhertzigkeit ist zu brünstig/ das er nicht thun wil nach seinem grimmigen zorn/ noch sich kehren Ephraim gar zu verterben.

Darumb so offt wir einen Cometen anschawen oder auch darnach an jhn geden-
Klaglied cken/sollen wir singen vnd sagen: Die güte deß Herren ists/ das wir nicht gar auß
Jer. am 3 sindt/seine barmhertzigkeit hat noch kein ende.

Darauff sollen wir vnsere mannigfeltige Sünde erkennen/ Gott dem HErren in die arme fallen / vnd mit andechtigem hertzlichen gebet jhme abbitten / vnd vnser Sündhafftiges leben bessern. Wenn das geschicht/ist kein zweiffel/der himmlische
Exod. 34. Vater werde die gebundene Rute weg werffen. Denn er ist der Herr/Herr/barm-
Psal. 86. hertzig vnd gnedig vnd gedültig vnd von grosser güte vnd trewe/ allen die jhn an-
103. 145. ruffen. Er wil nicht ewiglich zorn halten sondern lesset sich deß vbels rewen. Er
Jon. 4. handelt nicht mit vns nach vnsern Sünden/ vnd vergilt vns nicht nach vnser
Psal. 103 Missethat. Er hat keinen gefallen am Tode deß Gottlosen sonder wil das sich der
Ezech. 33 Gottlose von seinem bösen wege bekehre vnd lebe. Er ließ der grossen Stadt Ni-
nive innerhalb 40 tagen den gewissen vntergang verkündigen: Da aber die Ni-
Jon. 3. niviten secke anzohen/hefftig zu jhm rieffen/vnd jeglicher von seinem bösen wege sich
bekehrete/rewete jhn deß vbels/vnd wandt sich von seinem grimmigen zorn/ vnd ließ
sie nicht verterben. Er hette auch Sodom vnd Gomorra verschonet/ wenn jhrer
Gen. 18. nur zehn gerechte/das ist bußfertige Sünder(denn die sind für Gott gerecht) weren
drinn gewesen. Daher ists auch gekommen das offtmals Cometen erschienen/ da nichts böses drauff erfolgt/wie schon oben am 124. blat gedacht: Ohn zweifel vmb etlicher weniger hertzliches seufftzens vnd innbrünstiges gebets willen. Ja es hat Gott manches Cometen bedeutung zu allem guten vnd offtmals zu Auffwachs seiner Christlichen Kirchen gelencket/ vnd die verfolger dadurch augenscheinlich heimgesucht/ wie aus den Historien am tage.

Derhalben sol vns endlich der Comet auch zum Trost dienen/das ob gleich Gott der HErr auff einen Cometen vns durch Pestilentz/Krieg vnd thewre zeit etc. heimsucht/wir dennoch bey jhm Gnad an der Seelen vnd Geistlichen Gütern finden/vnd das er seine Kirche auch mitten in der verfolgung vnd mitten vnter den gerüsteten feinden schützen/vnd sie nimmermehr verlassen wil. Kan auch eine Mutter
Esa. 49 jhres Kindes vergessen? vnd ob sie gleich desselben vergesse/so wil doch der HERR
Zion nicht vergessen/ Er hat es in seine hende verzeichnet/seine Mauren sind immerdar für jhm/seine Bawmeister werden (mit dem Baw) eylen/aber seine Zerbrecher vnnd Verstörer werden sich davon machen. Die feindt sind all in seiner handt/ Dazu all jhr gedancken/ Jhr anschlag ist jhm wol bekandt etc. Sie haben
Psalm. 7. böses im sinn/mit vnglück sind sie schwanger/ sie werden aber einen feil geberen.

Wenn sies auffs klügste greiffen an/
So geht doch Gott ein ander ban. Denn ist nicht Ephraim
Jer 31. sein thewrer Sohn vnd sein trautes Kindt? Er denckt noch wol darann/was er jhm

gerede-

geredet hat/darümb bricht sein Hertz gegen jhm/das er sich sein erbarmen muß. Darümb können wir in den grossen nöte die vns troffen haben/getrost vnd freudig singē:

Wenn gleich die Welt voll Teuffel wer/
Vnd wolt vns gar verschlingen/
So fürchten wir vns nicht so sehr/
Es sol vns doch gelingen. Item:
Das Wort sie sollen lassen stahn/
Vnd kein danck dazu haben/
Gott ist bey vns wol auff dem plan/
Mit seinem Geist vnd gaben.

Der HErr Zebaoth ist mit vns/ der Gott Jacob ist vnser Schutz/ Sela. Psal. 46.

So viel auch mit wenig worten von diesem Punct/ Welches außführlich zu erkleren der Prediger Ambt ist. Wil zum beschluß gebeten haben/ so fern einem oder dem andern in diesem Tractatu meine discursus nicht alle gleich gefielen/ wolle er hierüber nicht vnwillig werden/ sintemal es Philosophica sind/da einem jeglichen/der was gelernet/frey steht seine meinung an tag zu geben/vnd ist niemand verbunden dieselbe wieder seinen willen anzunemen.

Der HErr der Gott Jsrael/der alleine Wunder thut/sey gelobt vnd gepreiset/ das er aus Väterlicher Lieb vnd Barmhertzigkeit gegen vns arme Sünder mit diesem Wunderstern vnsere hertzen vom schlaf der Sünden ermuntert: Er wolle vns ferner ein bußfertiges hertz verleihen/vns bekehren/ auff das wir bekehret werden/vnd vnser leben dermassen anstellen/ das wir jhm vnser lebenlang dienen in heiligkeit vnd gerechtigkeit/ die jhm gefellig sey. Der Herr sey vnser zuversicht/ der Höheste sey vnser zuflucht. Er laß vns kein vbels begegnen/ laß keine plage zu vnsern hütten nahen. Er erhalt vnnd vermehre in diesen letzten zeiten seine Kirch vnd Gemein/ Er stehe auff/ das jhre feinde zerstrewet werden/vnd die sie hassen/für jhm fliehen. Er vertreibe sie/wie der Rauch vertrieben wirdt/wie das Wachs zerschmiltzt von Fewr. Auff das die Welt erkenne/das er allein Herr sey. Gelobet sey der Herr der Gott Jsrael/ der allein Wunder thut. Gelobt sey sein herrlicher Nahme ewiglich/ vnd alle Lande müssen seiner Ehren voll werden/ Amen/ Amen.

Geschrieben vnnd vollendet am PalmSonnabend newes Kalenders Anno 1619. Zwischen dieser vnd der obigen zeit/da das VIII Cap. gedruckt wardt/ sind mir von diesem Cometen drey Scripta zu handen kommen: Zwey von Wittenberg/nemlich Hn. D. Ambrosii Rhodii, Mathematici excellentiss. & planè artificis, vnd Hn. M. Erasmi Schmieds/beyder Matheseos Professorum: vnd dan deß H. D. Herlicii. Welche 3 Scripta derwegen in die zahl derer/ welcher oben am 52. blat gedacht/nicht gehören/ Wie dan auch noch diesen tag keines derselben dreyen allhie offentlich feil ist. Was parallaxin horizontum anlangt/dazu ich mir daselbst oben solcher Leute Scripta zu handen gewünschet/dieselbe ist aus keinem dieser dreyen Tractaten zu eruiren. Denn es sind allein in einem/nemlich in Tractatu Rhodiano, Observationes per idonea instrumenta vnd der drauff gegründte calculus enthalten/vnd sind die latitudines den 5. vnd 10. Decemb. altes Kal. (ausser diesen stossen vnsere observationes an keinen tagen zusammen) daselbst etwas kleiner denn meine/da doch das contrarium sein solt/wenn parallaxis verhanden were. Ja die latitudo deß 10 Decemb. solt mit meiner wol gar vbereinkommen. Denn meine am 20 blat ist 54 gr. 36 min. nemlich vmb 6 vhr deß Morgens: Deß H. Rhodii ist 54 gr. 42 m. vmb 7 vhr desselben morgens (ist halb 8 zu Dantzig.) Motus Cometæ diurnus desselben Tags ist/nach meiner Rechnung am 25 blat/ 1 gr. 42 min. das gibt auff anderthalb stunden eben 6 min. vnd noch nicht ein halb minut. Solche 6 min. zu meiner latitudini addiret (weil meine zeit vorhergeht/ vnd der Comet in latitudine zunimbt) gibt Rhodianam in ipso minuto. Solchs hab ich hie anzuzeigen nötig erachtet. Mehr Scripta (auch M. Nagelii) hab ich noch zur zeit nicht gesehen.



Sequentem Odam subjicio non ob mei commendationem & laudes, quas Kepplero rectiùs asscribendas censeo, sed ob ipsius Autoris eruditionem & Horatianam venæ majestatem.

AD

AD M. PETRUM CRüGERUM,

DE COMETA NUPERI ANNI MENSE NOVEMBRI exorto, & Januario hujus anni disparente,

ODE

NICOLAI WEISMANNI, UFFENHEIM. Franci, Ecclesiæ Güttlandinæ Pastoris.

CRüGERE, cæli magne Borussici
Atlas, rotundi qui Babyloniis
Tentas Olympi mystagogus
Aêreas numeris ad arces;
Deprome, si fas promere, syderum
Motus, figuras, cumq; situ ordinem.
Te sublevet sic ipse Phœbus,
Sic juvet Uranie Magistra.
Dic, quo rotatu Cassiope polum
Instar trionum sicca coambiat?
Quisnam caput nunc occidentis
Angulus Andromedæ capessat?
Et quas Deorum nuncius occupet
Sedes, vagus dum per superum loca
Oberrat, aut inferna? quos vel
Jupiter aut Genitor penates?
Quo Sol pater, quo Martius ordine
Decurrat ignis? quâ micet aurea
Venus figurâ? aut inter ignes
Luna decens niteat minores?
Audire porrò me docilem juvat
Præsens tremendo sidere splendidus
Qua parte bacchetur Cometa?
Omine quid populis sinistro
Dirus minetur? num segetis famem
Mendacis effectum? arbore nunc aquas
Culpante, nunc torrentia agros
Sidera, nunc hyemes iniquas.

An

An fulminantis magna Iovis manus
Sacras in ædes ejaculabitur?
Sævusque ventorum magister
Threicio Aquilone sylvas
Terrebit,& tollet mare turgidum
Certante contrà præcipite Africo?
Vel pestilenti tabe multas
Abripiet Libitina gentes?
Num bella duris seditionibus
Exorta gliscent noxia civibus,
Magna unde derivata clades
(Proh dolor!) in patriam redundat?
Vel Turca rursus Christicolæ invidet
Orbi tyrannus, rex vel Iberiæ?
Hic classe formidandus, ille
Missilibus melior sagittis.
Dic. nam haud renati *Pythagoræ* latent
Te sacra; nosti multiplices cati
Sphæras *Aristarchi*, tabellas
Scis Pharii quoque *Ptolemæi*.
Lustras coëmtos undique regios
Libros *Iberi*, Prussiacam & domum
Copernici,& *Tychonis* acre
Danici Atlantis opus *Brahéi*.
Hujus magistri te beet incluto
Pandora vultu,donet & intimis
Juxtà medullis succulenti
Nectaris Uranie potiri!
Tum non minutâ laudis adoream
Stridebo cannâ: imò à capite extimo,
Crügere,te ad calcem Borussum
Carmine contumulabo Atlantem.

Scripta AEquinoctio Verno Anni 1619.

Errata ſo in der eyl theils im Schreiben theils im Drucken eingeſchlichen.

Blat.	Lini.	Für:	Liß:
10.	13.	26	36
13.	5. vnd 8.	16262.	16252.
23.	3.	$53\frac{2}{1}$	$53\frac{1}{2}$
42.	14.	79 gr. 48 ſec.	79 gr. 44 m. 48. ſec.
55.	15.	78125	78152.
ibid.	16.	angulis.	anguli.
ibid.	21.	26 min. 46 min.	26 min. 46 ſec.
56.	22.	715205.	7815205.
63.	8.	gefallen haben.	gefallen ſein.
84.	7.	in L	in λ
85.	22.	werden	wirdt
88.	26.	igne (das die	igne, zu ſchlieſſen) das die
94.	28.	das die Aſtron.	was die Aſtron.
95.	3.	kürtzer ſindt/	cæteris paribus kürtzer ſind
105.	antepen.	multis	multi
106.	27.	Germanica (&	Germanica conficere (&
107.	11.	tota evadit	tota B C evadit
122.	1.	1620.	1520.
129.	22.	ſtehen	ſtechen

In tabula parallaxium cap. 8. ſub tit. 110 ſemidd. terræ, ad altit. 78 gr. pro parallaxi 5. 30. lege 6. 30.

Andere geringere/da etwan ein buchſtab für den andern eingeſchlichen/kan der Leſer leicht ſelbſt verſtehn.



Si anni Iuliani 19 qui continent dies 6939 et horas 18 dividantur per 235. proveniunt quotus Dierum 29 Hor 12 scrupu-lorum 44' 25'' 31''' 54'''' $53^{v}\frac{29}{47}$.

Meton annos 19 solares aestimaverat diebus 6940: Itaque Metonicus mensis continebat Dies 29 Horas 12 scrup $45\frac{45}{47}$

